

INFORME
DE CALIDAD DE VIDA DE MEDELLÍN, 2016

Pobreza, desigualdad y demografía
Educación
Salud
Empleo
Seguridad ciudadana
Vivienda y servicios públicos
Medio ambiente y gestión del riesgo
Movilidad y espacio público
Finanzas públicas
Desempeño económico y competitividad

Textos y edición

Piedad Patricia Restrepo
Paula Andrea Hernández
Luis Miguel Roldán

Diagramación e impresión

Pregón S.A.S

Medellín, junio de 2017

ISSN: 1909-4108



Contenido

Pobreza, desigualdad y demografía 7
Educación 29
Salud 57
Empleo 74
Seguridad ciudadana 98
Vivienda y servicios públicos 122
Medio ambiente y gestión del riesgo 139
Movilidad y espacio público 154
Finanzas públicas 167
Desempeño económico y competitividad 180
Conclusiones 192
Referencias bibliográficas 197

INTRODUCCIÓN

En 2017, el programa Medellín Cómo Vamos –MCV– presenta su décimo segundo Informe de Calidad de Vida para Medellín. Así, desde el año 2006 el programa viene haciendo un seguimiento sistemático a las condiciones objetivas y subjetivas que impactan la calidad de vida de los habitantes de la ciudad, y las primeras las deja consignadas en este informe, mientras las segundas son reportadas en el Informe de análisis de la Encuesta de Percepción Ciudadana, que para el año 2016 fue presentado al cierre de ese año[1].

Este informe analiza la evolución de la calidad de vida en la ciudad tomando la información de línea de base con que cuenta el programa para cada uno de los indicadores, y enfatizando en lo ocurrido en el año 2016, en relación con la evolución en el periodo de referencia y, específicamente, en relación con el año inmediatamente anterior.

Bajo un enfoque multidimensional y multisectorial de la calidad de vida, se incluyen en este informe los ejes transversales de análisis, como son la equidad, la pobreza y el cambio demográfico; entendiendo que los dos primeros deben ser objetivos superiores de la política pública, y el tercero afecta la mayoría de indicadores analizados. Se incluye además la dimensión de activos de las personas, donde están los siguientes sectores: educación, salud, empleo y seguridad ciudadana. La dimensión de hábitat urbano, donde se encuentran los sectores de vivienda y servicios públicos, medio ambiente, movilidad vial y espacio público. La dimensión de gobierno y ciudadanía, donde se incluyen las finanzas públicas municipales y la responsabilidad ciudadana. Y la dimensión desempeño económico, donde se incluyen la actividad empresarial y la competitividad.

En este año se tiene como novedad que todo lo relacionado con primera infancia será abordado en un informe especial, al finalizar el año. Este informe se dará gracias a un alianza con las fundaciones Proantioquia, Éxito, Fraternidad Medellín y Sofía Pérez de Soto para hacer un seguimiento especial a las condiciones de los menores de seis años, bajo la metodología de análisis del Programa. Allí se incluirán asuntos como la atención integral que están recibiendo en la ciudad, su estado de salud y nutricional, el acceso a la educación inicial y algunas condiciones de seguridad y protección de los infantes y, por tanto, no serán incluidos en este informe de calidad de vida.

Otra novedad es la inclusión de un mayor número de indicadores en lo referido al hábitat urbano, bajo un enfoque que va más allá de la ciudad de Medellín y se amplía para incluir, de forma sistemática, a la región metropolitana del Valle de Aburrá.

1 Véase MCV (2017).

En el marco de los diez años de Medellín Cómo Vamos, cumplidos en 2016, el programa se propuso empezar a abordar la perspectiva de análisis metropolitana, entendiendo que el fenómeno de conurbación del valle de Aburrá afecta la calidad de vida de Medellín, lo que demanda nuevas reflexiones alrededor de la gobernanza de temas críticos, todos ellos relacionados directamente con el hábitat urbano. En ese sentido, en 2016 se realizaron tres mesas de trabajo temáticas con dicho enfoque, para analizar los principales desafíos de la región en materia de planeación del territorio, medio ambiente y movilidad vial; asuntos donde existe una entidad con competencias relacionadas con coordinación, planeación, control y sanción, como es el Área Metropolitana del Valle de Aburrá, la cual participó activamente de las discusiones, y que se ha comprometido con la entrega de información en relación con los temas para los cuales tiene competencias.

En total, se realizaron entre abril de 2016 y abril de 2017 seis mesas de trabajo[2], con participación de 251 personas. Además de los tres temas metropolitanos, se abordó el avance de la ciudad y el departamento en la nueva agenda global de Objetivos de Desarrollo Sostenible, la evolución de las finanzas públicas locales y, en 2017, aspectos ligados a la seguridad ciudadana, como la implementación de la Política Pública de Seguridad y Convivencia, la evaluación del Plan Integral de Seguridad y Convivencia y la aplicación y primeros resultados de instrumentos como los segmentos de vía. Las principales conclusiones de estas mesas son incluidas en este informe.

En cuanto a las fuentes de información, que en el caso de los indicadores objetivos son esencialmente públicas, se tiene que, en general, se mantuvieron; no obstante, es necesario llamar la atención en torno a que alguna información que usualmente recibíamos anualmente, para este informe no fue entregada. Así, por ejemplo, la información sobre desplazamiento intra urbano que hasta 2015 recibimos de la Personería de Medellín, en esta ocasión no fue entregada. Tampoco información sobre monitoreo a las condiciones del agua del río Aburrá Medellín que realiza Empresas Públicas de Medellín; para 2016 no fue entregada y se remitió solicitarla a la autoridad ambiental -AMVA-, entidad que tampoco entregó información desagregada sobre las condiciones del agua del río. En el caso de la Subdirección de Información, entidad adscrita al Departamento Administrativo de Planeación Municipal de la Alcaldía de Medellín, y encargada de gestionar y entregar toda la información solicitada por el programa a la Alcaldía, se tiene que hubo retrasos en relación con años anteriores en información primordialmente sobre educación y hábitat urbano, siendo más crítico en vivienda donde no se contó con información desagregada sobre déficit cuantitativo y cualitativo, y peor aún, donde la propia Alcaldía cuestiona los resultados de los indicadores entregados.

No obstante, es necesario reconocer que siempre se ha encontrado una buena disposición de la Alcaldía para allegar la información solicitada, y, de hecho, en los últimos años se puede dar cuenta de un mayor interés por contar con información adicional para la ciudad, como es el caso de todo lo relacionado con el mercado laboral, donde gracias a un convenio con el DANE, la ciudad puede contar con información para la ciudad exclusivamente -descontando el efecto de los otros municipios de la región metropolitana- y, más importante aún, para las comunas. Se evidencia entonces un contraste en los sistemas de información con los que cuenta la Alcaldía, pues, de un lado, se fortalecen ciertas áreas con información más precisa y desagregada, pero, de otro lado, no se consolidan sistemas de información como los relacionados con el hábitat urbano, los cuales muestran debilidades desde años atrás que aún no son superadas.

2 Cuatro de ellas de carácter cerrado, ello significa que la discusión no está abierta al público si no que se realiza entre expertos invitados por el programa, pero cuyas conclusiones son públicas y se canalizan a través de los resúmenes y memorias, disponibles en la página web del Programa www.medellincomovamos.org.

Mención aparte merece la necesidad de que el gobierno nacional agilice la realización del nuevo censo para el país. Ya son doce años desde el último censo y, conforme pasa el tiempo, crecen las dudas sobre la fiabilidad de las proyecciones poblacionales. Lo anterior termina impactando la certeza con la cual se pueden concluir y recomendar acciones en cuanto a la evolución de los principales indicadores socio económicos, que estarán cada vez más supeditadas a los resultados de un nuevo censo.

Otras entidades que aportaron información relevante para este informe, además de la Subdirección de Información, Empresas Públicas de Medellín (servicios públicos), y el Área Metropolitana del Valle de Aburrá (movilidad, medio ambiente, planeación y vivienda), fueron la Cámara Colombiana de la Construcción -Camacol- para algunos datos de vivienda, la Cámara de Comercio de Medellín para Antioquia para información relacionada con creación y cierre de empresas, entre otros y Empresas Varias de Medellín para información de residuos sólidos. Del orden nacional, se cuenta con información del Departamento Administrativo Nacional de Estadística –DANE– para los indicadores del mercado laboral, el Producto Interno Bruto, pobreza, desigualdad y demografía, el Departamento Nacional de Planeación para algunos datos en finanzas públicas, el Instituto Colombiano de Fomento a la Educación Superior para los datos de pruebas de logro estandarizadas nacionales e internacionales, el Ministerio de la Salud y Protección Social para datos de cobertura en salud, el Ministerio de Educación Nacional para información de matrícula de educación superior, y Colciencias y el Ministerio TIC para información de grupos de investigación y conectividad a internet, respectivamente.

El año 2016 representó el primer año del nuevo gobierno municipal del alcalde Federico Gutiérrez Zuluaga, orientado bajo el Plan de Desarrollo "Medellín cuenta con vos", para el periodo 2016-2019, donde se prioriza la cultura ciudadana como eje transversal del Plan y se apuesta por la corresponsabilidad y el manejo eficiente y transparente de la gestión pública como los dos pilares del Plan. Los objetivos superiores del Plan son la búsqueda de una ciudad equitativa, segura y sostenible bajo un modelo de desarrollo integral.

En 2016, bajo un contexto macroeconómico menos favorable que el de años anteriores, la ciudad y la región experimentaron un leve aumento de la tasa de desempleo que se ubicó en 10,7%, así como la tasa de informalidad, la cual se ubicó en 42,3%. Por su parte, la distribución de los ingresos y, en general, de las condiciones de vida en los territorios mostraron mejores condiciones en relación con los años precedentes, así como una reducción de la proporción de personas en condiciones de pobreza y pobreza extrema, dando cuenta de una mejora en los objetivos superiores de la política pública.

Además de este entorno nacional menos favorable, el municipio también contó con menos ingresos frente al año anterior, así como unos compromisos mayores para el pago de deuda que terminaron impactando ampliamente la inversión, siendo los equipamientos, justicia y seguridad, atención a población vulnerable y salud los sectores con los mayores recortes frente a la inversión en el año 2015. En el contexto nacional, en 2016 la ciudad perdió el primer lugar en inversión per cápita frente a Barranquilla.

Un análisis detallado de la mayoría de indicadores socio económicos, muestra que, pese al avance en el cierre de brechas de los últimos años, persisten condiciones de vulnerabilidad que no se han podido revertir y que terminan evidenciando cambios muy lentos o nulos en los últimos años para grupos significativas de ciudadanos que no están accediendo en igualdad de condiciones a las oportunidades que la ciudad, en general, y el estado, en particular, están ofreciendo. Esta población puede ser identificada por territorios y también por grupos etarios. Así, las comunas de menores condiciones de vida, como son: Popular, Santa Cruz, Manrique, Villa Hermosa, Doce de Octubre, Aranjuez y San Javier muestran desventajas reiterativas en aspectos críticos, como mayores tasas de desempleo e informalidad, y la más baja cobertura en pensiones. Así como condiciones de habitabilidad de mayor precariedad como se muestra con los déficits, tanto cualitativos como cualitativos en estas comunas.

Ahora bien, el desempleo y menores condiciones de formalidad perjudican más a los jóvenes entre los 14 y 28 años, y entre ellos con mayor fuerza a las mujeres. Si se cruza con el nivel de capital humano acumulado se tiene que aquellas personas con poco o bajo nivel educativo, con una formación menor a la secundaria completa, están teniendo cada vez menores oportunidades de acceso al mercado laboral. En este caso, aproximadamente 9.000 jóvenes entre 15 y 16 años que no están accediendo a la educación, deben ser el foco de acción pública. Por su parte, las jóvenes entre los 15 y 19 años en las comunas de Popular, Manrique y Villa Hermosa, enfrentan una alta probabilidad de quedar embarazadas, muy por encima de lo que ocurre en la ciudad en su conjunto.

Sobre la comuna de La Candelaria, es preciso reiterar que es el territorio más vulnerable en cuanto a condiciones de seguridad ciudadana. En los últimos años ha presentado la mayor concentración de muertes violentas y de denuncias por delitos contra el patrimonio económico, sumando delitos como robo en vía pública, robo de carros y motos y robo en residencias, situación que en 2016 desmejoró en relación con el promedio de los últimos años. Esta situación pone aún más en evidencia la necesidad de que las intervenciones para este importante territorio, como las planteadas por la Alcaldía con el Plan del Centro, profundicen más en los factores desencadenantes de estas condiciones, limitantes de un territorio apto para ser re habitado.

Finalmente, avanzar en los principales indicadores que dan cuenta de la calidad de vida en la ciudad implicará un cambio en el modelo de gestión de lo público. Tomando en cuenta para ello cuatro elementos centrales: 1) una gestión más activa de los recursos municipales, la ciudad tiene margen para mejorar el recaudo de impuestos como el predial y el ICA y reducir la dependencia sobre las transferencias de EPM; 2) completar el ciclo de la política pública con evaluación técnica del impacto de las principales apuestas municipales y revisión de la inversión, atendiendo dichos resultados, lo que idealmente debería redundar en el escalamiento de programas piloto que tengan un alto componente de innovación y dialogo con las necesidades de los ciudadanos en los territorios; 3) Se requiere cada vez un mayor conocimiento del territorio, afianzar ese conocimiento y gerenciar los desafíos de forma más descentralizada, de la mano de una comunidad comprometida y corresponsable de su propio desarrollo y 4) un trabajo de mayor articulación interinstitucional en el ámbito metropolitano, que permita de un lado, propender por el fortalecimiento de las funciones de comando y control de la entidad que funge como autoridad en movilidad vial y medio ambiente, como es el Área Metropolitana del Valle de Aburrá y, de otro, que Medellín asuma el liderazgo para velar por el cumplimiento de los lineamientos del ordenamiento del territorio metropolitano y por el desarrollo de instrumentos de gestión que permitan lograr a cabalidad lo que se ha planeado.

POBREZA, DESIGUALDAD Y DEMOGRAFÍA

En 2016 se mantuvo la tendencia positiva de descenso de la desigualdad de los ingresos en Medellín y la región metropolitana del valle de Aburrá del periodo 2012-2015. Entre 2015 y 2016 el índice de Gini se redujo en un 2,25%, ubicándose en 0.478. Esta reducción fue la mayor entre las más importantes ciudades del país. Lo anterior parece estar asociado con un aumento en la participación de los ocupados en el mercado laboral con formación técnica tecnológica, quienes pasaron de representar el 19,2% en 2014 al 21,9% en 2016. Entre 2010-2016 es posible evidenciar una tendencia descendente de las brechas entre comunas en el Indice Multidimensional de Condiciones de Vida, dichaal igual que una reducción en las brechas entre el entorno rural y el urbano. Entre 2010-2016 la mayor reducción en las brechas entre comunas se dio en la dimensión de ingresos, en consonancia con la evolución del índice de Gini durante este periodo, seguida de la dimensión de capital físico del hogar, mientras las dimensiones que menos redujeron sus brechas entre territorios fueron la vulnerabilidad (condiciones de habitabilidad y carga económica del hogar) y el entorno y calidad de la vivienda. De forma positiva, tanto la tasa de pobreza como la tasa de pobreza extrema siguieron con la tendencia descendente. Así, entre 2015 y 2016 la tasa de pobreza se redujo un 1,6%, ubicándose en 14,1%, aunque esto significó en términos absolutos, para Medellín, un aumentó en 13.150 personas más en dicha condición entre ambos años. Por su parte, la tasa de pobreza extrema pasó, de 3,3% en 2015 a 2,9% en 2016, siendo la mayor reducción entre las principales ciudades y áreas metropolitanas en el país. En 2016 Medellín siguió siendo la ciudad de mayor inversión porcentual en población vulnerable con un 9,5% de los recursos totales de inversión, pero en relación con el año 2015, la inversión porcentual bajó 0,3% puntos porcentuales y $53.700 millones, producto de unos menores recursos totales de inversión para el municipio, que impactaron negativamente la inversión en primera infancia y en la atención a la pobreza extrema, mientras que el rubro que

aumentó la inversión fue la atención al adulto ($24.000 millones más). En cuanto a los cambios demográficos más importantes, en 2016 prosiguió la tendencia de descenso en el desplazamiento neto reportado ante las autoridades, pero sigue preocupando el mayor envejecimiento poblacional, el cual ya empieza a mostrar una destinación creciente de recursos públicos para garantizar los derechos de los adultos mayores sin seguridad social y sin redes de apoyo familiar

Dentro de la nueva agenda global de los Objetivos de Desarrollo Sostenible, los objetivos 1 y 10 están relacionados con la pobreza y la desigualdad. Así, el objetivo 10 alude a "Reducir la desigualdad en y entre los países". De acuerdo con la ONU (2016) dentro del objetivo se han planteado metas a 2030 como "lograr progresivamente y mantener el crecimiento de los ingresos del 40% más pobre de la población a una tasa superior a la media nacional; potenciar y promover la inclusión social, económica y política de todas las personas, independientemente de su edad, sexo, discapacidad, raza, etnia, origen, religión o situación económica u otra condición y garantizar la igualdad de oportunidades y reducir la desigualdad de los resultados, en particular mediante la eliminación de las leyes, políticas y prácticas discriminatorias y la promoción de leyes, políticas y medidas adecuadas a ese respecto"

Por su parte, el objetivo 1 alude a "Poner fin a la pobreza en todas sus formas en todo el mundo" y de acuerdo con la ONU (2016) entre las metas a 2030 incluidas en este objetivo están: "erradicar la pobreza extrema para todas las personas en el mundo, actualmente medida por un ingreso por persona inferior a 1,25 dólares de los Estados Unidos al día, y reducir al menos a la mitad la proporción de hombres, mujeres y niños de todas las edades que viven en la pobreza en todas sus dimensiones con arreglo a las definiciones nacionales".

La desigualdad está entre los asuntos que mayor preocupación reviste en las ciudades, especialmente cuando está aparejada con situaciones de pobreza y pobreza extrema. Al constituirse en objetivo de política pública tener sociedades menos desiguales, es un imperativo contar con mediciones objetivas que permitan diagnosticar, intervenir y monitorear permanentemente los logros acorde con las metas planteadas en cada caso.

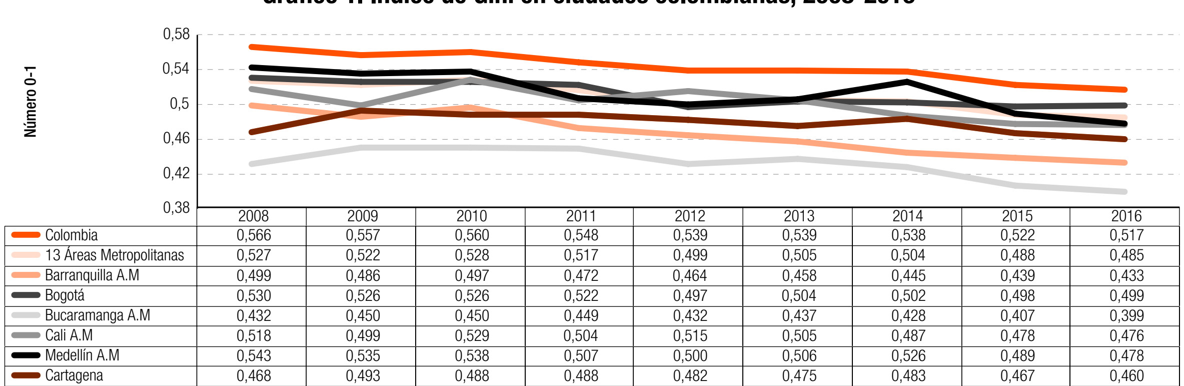
El Departamento Nacional de Estadística -DANE- viene midiendo anualmente un indicador de desigualdad de ingresos para el país y para las principales áreas metropolitanas; dicho indicador es el índice de GINI[3], el cual es expresión de la desigualdad en el resultado de una variable crítica como son los ingresos de las personas y los hogares. Este indicador es un reflejo de diversos factores que terminan afectando la capacidad para obtener un resultado que por definición es "deseable" en la medida en que permite a las personas acceder a un conjunto de bienes y servicios que impactan positivamente su calidad de vida y, en últimas, su bienestar. A su vez, estas capacidades están afectadas por las oportunidades a las que tienen acceso las personas para acumular capital humano, crear y consolidar redes de apoyo, para fortalecer habilidades innatas, para interactuar y aportar socialmente, entre otros (MCV, 2014).

3 Un índice de cero implica la perfecta igualdad, esto es, que todos los individuos tienen el mismo ingreso, y un índice de uno implica la perfecta desigualdad, es decir solo un individuo posee todos los ingresos en un tiempo de análisis dado.

En 2016 se mantuvo la tendencia positiva de descenso de la desigualdad de los ingresos en Medellín y la región metropolitana del valle de Aburrá del periodo 2012-2015. En ese último año se había presentado por primera vez un índice de Gini por debajo de 0.5, específicamente se ubicó en 0.489, y a 2016 se redujo en un 2,25%, ubicándose en 0.478. Dicha reducción es notoria si se compara con la obtenida durante el periodo 2012-2015 que fue de 2% (véase gráfico 2). De hecho, si se compara con el comportamiento del índice de Gini en las más importantes ciudades del país se evidencia que Medellín A.M fue la de mayor reducción en la desigualdad de ingresos, seguida por Bucaramanga A.M, la cual se convirtió en la primera ciudad colombiana en tener un índice de Gini por debajo de 0.4 (véase gráfico 1).

El análisis del periodo 2008-2016 refleja una tendencia a la reducción de la desigualdad por ingresos en Medellín A.M, con excepción del año 2014, donde ésta aumentó. En dicho periodo las principales ciudades y áreas metropolitanas en el país[4], mostraron la misma tendencia de reducción, no obstante, la magnitud de dichas reducciones fue disímil. Los mayores avances se dieron, en su orden, en Barranquilla (-13,2%) y en Medellín A.M (12%), mientras la ciudad de menor reducción fue Cartagena (1,6%) (véase gráfico 1).

Gráfico 1. Indice de Gini en ciudades colombianas, 2008-2016



	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
Colombia	0,566	0,557	0,560	0,548	0,539	0,539	0,538	0,522	0,517
13 Áreas Metropolitanas	0,527	0,522	0,528	0,517	0,499	0,505	0,504	0,488	0,485
Barranquilla A.M	0,499	0,486	0,497	0,472	0,464	0,458	0,445	0,439	0,433
Bogotá	0,530	0,526	0,526	0,522	0,497	0,504	0,502	0,498	0,499
Bucaramanga A.M	0,432	0,450	0,450	0,449	0,432	0,437	0,428	0,407	0,399
Cali A.M	0,518	0,499	0,529	0,504	0,515	0,505	0,487	0,478	0,476
Medellín A.M	0,543	0,535	0,538	0,507	0,500	0,506	0,526	0,489	0,478
Cartagena	0,468	0,493	0,488	0,488	0,482	0,475	0,483	0,467	0,460

En términos absolutos, las ciudades de Bucaramanga (0.399) y Barranquilla (0.433) siguen siendo, entra las más importantes, las menos desiguales en materia de ingresos en el país.

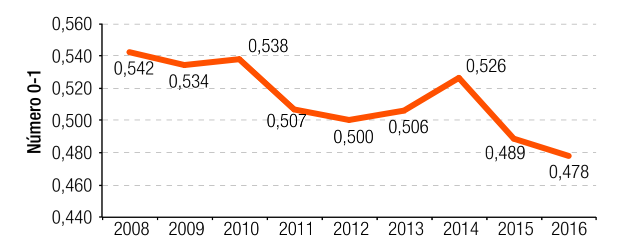
De acuerdo con el DANE, "los indicadores de pobreza monetaria, pobreza multidimensional y desigualdad buscan observar la evolución del bienestar de los hogares desde una perspectiva absoluta y objetiva, la pobreza monetaria y la desigualdad toman como base la medición de los ingresos per cápita de la unidad de gasto y su relación con la línea de pobreza y pobreza extrema. De acuerdo con lo anterior, los resultados en los indicadores de pobreza y desigualdad están relacionados con el **crecimiento económico, el mercado laboral y el costo de la canasta básica de pobreza**. Por esta razón, para entender su dinámica es necesario analizar el comportamiento de las variables mencionadas."[5]

El país en 2016 experimentó un crecimiento menor del Producto Interno Bruto -PIB-frente al año inmediatamente anterior, con un 2% de crecimiento frente a un 3,1% del año 2015. Ese crecimiento es el menor desde la crisis económica de 2009, cuando el PIB creció 1,7%. En el caso de la economía antioqueña[6], se presentó también una reducción de su PIB, aunque superior al crecimiento nacional, de acuerdo con las proyecciones de la Cámara de

4 Para este análisis se incluyen las ciudades de Bogotá, Medellín, Cali, Barranquilla, Cartagena y Bucaramanga.
5 DANE (2015). Boletín técnico de pobreza, 2014.
6 No se cuenta con información actualizada para el PIB del municipio de Medellín, el último dato corresponde a 2014.

Comercio de Medellín para Antioquia. Dicho crecimiento se ubicó en 2,5%, frente a un 3,3% en el año 2015[7]. Así las cosas, bajo un escenario de menor crecimiento económico, aunque positivo, tanto en el país como en el departamento, se presenta un resultado positivo en materia de distribución de los ingresos.

Gráfico 2. Medellín: Indice de Gini, 2008-2016



Fuente: DANE, con base en Gran Encuesta Integrada de Hogares.

Ahora bien, en lo que toca con el mercado laboral, luego de la crisis económica de 2009, el país experimentó unos resultados positivos en materia de desempleo e informalidad. En 2009 la tasa de desempleo llegaba a 12%, y año a año experimentó reducciones, hasta alcanzar 8,9% en 2015. No obstante, en 2016 experimentó un retroceso y se ubicó en 9,2%. En Medellín A.M entre 2009 y 2014 se presentó también una reducción en la tasa de desempleo, pero en 2015 aumentó, y en 2016 también lo hizo, pasando de 10,6% a 10,7%.

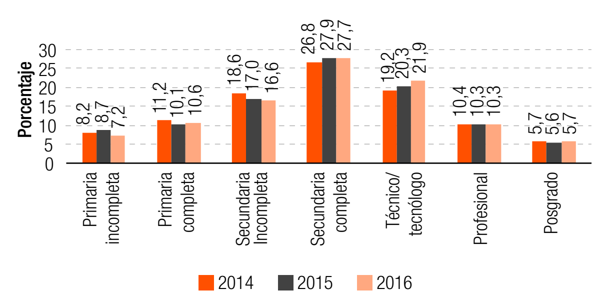
Entre las principales ciudades del país también se dio un incremento del desempleo en 2016, así como para el total de las 23 ciudades y áreas metropolitanas, y para el total de las 13 ciudades y áreas metropolitanas.

Ahora bien, en el caso de la informalidad, el promedio de las 13 áreas metropolitanas mostró una reducción año a año ente 2009 y 2015, pasando de 52,1% a 47,2%. No obstante, en 2016 la informalidad creció, y se ubicó en 47,5%. En el caso de Medellín A.M, también se dio una tendencia de reducción de la informalidad, pasando del 49,5% al 41,4% entre 2009 y 2015. En 2016, se presenta el mismo comportamiento que para las trece áreas y la informalidad sufre un retroceso al ascender a 42,3%.

Este panorama muestra que la tendencia de reducción de la desigualdad se mantuvo en 2016, pese a un revés tanto en el crecimiento económico, que fue menor en relación con el año 2015, y un revés, aunque menos pronunciado en las condiciones del mercado laboral, tanto del crecimiento en el desempleo en las principales ciudades y áreas metropolitanas, incluyendo Medellín A.M, como del crecimiento de la informalidad.

Ahora bien, los resultados positivos en materia de desigualdad, están altamente relacionados con una remuneración del factor trabajo más igualitaria. Como se ha resaltado en informes anteriores, en la literatura internacional se ha reseñado en los últimos años un sesgo hacia el empleo moderno, lo cual significa que la demanda laboral está absorbiendo con mayor rapidez a las personas con mayor capital humano, representando esencialmente por un mayor nivel educativo. Así las cosas, este sesgo puede terminar afectando negativamente la distribución del ingreso en una sociedad donde haya diferencias notables en los niveles de capital humano; por el contrario, una sociedad donde las oportunidades de formación de capital humano son cada vez más accesibles, es muy posible que esto termine repercutiendo favorablemente la distribución de los ingresos en una sociedad.

Gráfico 3. Medellín A.M: participación de los ocupados en el mercado laboral por nivel educativo, 2014-2016



Fuente. Cálculos propios con base en DANE, GEIH

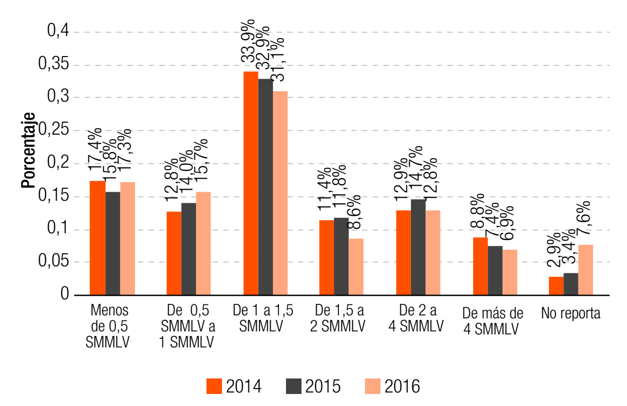
7 Tomando como fuente para 2015 los datos otorgados por el DANE.

Como se observa en el gráfico 3, la participación de los ocupados en el mercado laboral en la región metropolitana del valle de Aburrá en el periodo 2014-2016 ha mostrado una reducción en la participación de las personas con menor formación (primaria incompleta, primaria completa y secundaria incompleta), mientras aumentó levemente la participación de los ocupados con formación secundaria completa, y el aumento de participación más relevante fue el de los técnicos y tecnólogos, quienes pasaron de representar el 19,2% en 2014 al 21,9% en 2016. Mientras la participación de los profesionales y posgraduados se mantuvo estable en el periodo. Así las cosas, el sesgo por el empleo moderno parece estar concentrándose en mayores oportunidades de empleabilidad para quienes tienen formación técnica y tecnológica, en desmedro de quienes tienen la menor formación de capital humano, desde primaria incompleta hasta secundaria incompleta, mientras los otros niveles educativos[8] parecen mantener su participación en los últimos años.

En el caso de la remuneración de los ocupados en la región metropolitana, es posible observar que entre 2014 y 2015 "los extremos de la distribución (menos de medio salario mínimo y más de cuatro salarios mínimos) redujeron su participación, mientras el resto de niveles salariales aumentaron participación, a excepción de un salario mínimo a salario mínimo y medio. En otros términos, la distribución por niveles salariales mejoró entre 2014 y 2015, como se evidencia en el gráfico 4, lo que podría explicar la mejor distribución del ingreso reportada por el índice de Gini. Ahora bien, para 2016 no es posible obtener datos precisos sobre los cambios en las participaciones por niveles salariales, en tanto se dio un aumento importante del no reporte del salario entre 2015 y 2016, así en 2015 el no reporte alcanzó el 3,4% de los ocupados, mientras en 2016 llegó al 7,6%.

Sin embargo, con base en los resultados para la submuestra de la Gran Encuesta Integrada de Hogares para Medellín, con la cual se calculan los indicadores del mercado laboral y de la pobreza y desigualdad es posible obtener datos más certeros de la evolución de los niveles salariales de los ocupados en el periodo 2014-2016.

Gráfico 4. Medellín A.M: participación de los ocupados por nivel de salario. 2014-2016



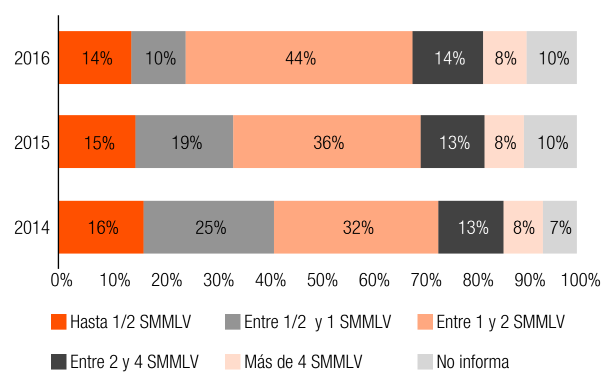
Fuente:cálculos propios con base en DANE, GEIH

Como se observa en el gráfico 5, entre 2014 y 2016 los niveles salariales para los ocupados en Medellín mostraron cambios significativos para los rangos de medio salario mínimo a un salario mínimo y de un salario mínimo a dos salarios mínimos. La comparación es más directa para los años 2015 a 2016, pues en ellos el porcentaje de no reporte es similar, ascendiendo al 10% de los ocupados. En el primer rango (1/2 s.m.l.v a 1 s.m.l.v), con una reducción, pasando de un 19% al 10%, mientras en el segundo rango se presentó un aumento, pasando de 36% a 44% entre ambos años.

Al relacionar estos rangos salariales en relación con el reporte del salario medio por nivel educativo, se tiene que los técnicos y tecnólogos percibieron en 2016 un salario medio de $1.092.174, esto es, un salario que se ubica entre uno y dos salarios mínimos vigente, mientras el salario medio para los niveles educativos entre primaria incompleta y secundaria incompleta no alcanzaron a llegar a un salario mínimo legal vigente. Lo anterior está en sintonía con la participación de los ocupados por nivel educativo en el mercado laboral: en ascenso los técnicos y tecnólogos y en declive la participación de personas con niveles educativos inferiores a la secundaria completa.

8 Se omite para el cálculo quienes reportaron no tener ningún nivel educativo, sólo se toman en cuenta las personas que efectivamente reportaron tener los niveles educativos incluidos en la GEIH.

Gráfico 5. Medellín: distribución de la población ocupada por ingresos laborales, 2014-2016



Fuente: cálculos propios con base en Gran Encuesta Integrada de Hogares del Dane

Lo anterior permite describir un panorama más favorable en distribución de los ingresos en Medellín y la región metropolitana, lo que redunda en un mayor bienestar para el territorio, pero que pone de presente la necesidad de garantizar oportunidades para que, en especial los adolescentes y jóvenes, sigan formándose en capacidades que les permita acceder con mayor facilidad al mercado laboral, ya sea como empleados o cuenta propia; lo cual demanda como mínimo la culminación de la educación media (secundaria completa).

Índice Multidimensional de Condiciones de Vida

El reconocimiento de que la variable ingreso no debería ser el único indicador para medir desigualdad, tanto porque no es el único resultado que le importa a la gente, como por el hecho de que ese resultado está afectado por numerosos factores que es necesario entender, han llevado a que diversos organismos internacionales construyan índices que combinan varias dimensiones del bienestar para dar cuenta de las diferencias entre países, regiones y ciudades.

En el caso particular de Medellín, el Departamento de Planeación Municipal viene midiendo desde el año 2001[9] el Índice de Desarrollo Humano, a partir de 2004 el Índice de Condiciones de Vida y desde el año 2010 el Índice Multidimensional de Condiciones de Vida[10] -IMCV-. El propósito fundamental de la construcción de estos índices es evidenciar las diferencias en los niveles de desarrollo y de condiciones de vida en las comunas y corregimientos, para realizar una inversión social focalizada y con progresividad, entendida ésta última como una mayor inversión para aquellas comunas y corregimientos donde hay menores niveles de desarrollo. En otros términos, hay una intencionalidad de generar procesos de intervención que conduzcan a cerrar brechas en los niveles de vida de los habitantes de la ciudad.

Con los resultados del Índice Multidimensional de Condiciones de Vida -IMCV-, es posible evidenciar, en general, cambios anuales en el nivel de condiciones de vida o bienestar en las comunas y corregimientos, pero también las diferencias entre ellos; por ejemplo, es posible identificar las diferencias entre el índice agregado para los corregimientos y el índice agregado para las comunas, así como las diferencias más sobresalientes entre comunas.

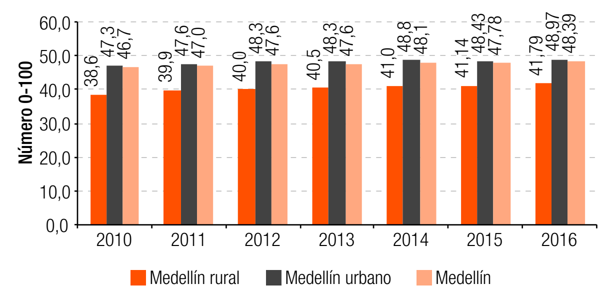
9 En 2002 y 2003 no se midió y se retomó en el año 2004.
10 El IMCV, construido a partir de 2010, es medido con información de la Encuesta de Calidad de Vida que la Alcaldía de Medellín realiza anualmente. Este índice que va de cero a cien, siendo cero el menor nivel de condiciones de vida y cien el mayor nivel, está compuesto por quince dimensiones, a saber: entorno y calidad de la vivienda, acceso a servicios públicos, medio ambiente, escolaridad, desescolarización, movilidad, capital físico del hogar, participación, libertad y seguridad, vulnerabilidad, salud, trabajo, recreación, percepción de la calidad de vida e ingresos. Estas quince dimensiones cuentan en total con cuarenta variables, tanto de carácter objetivo como subjetivo (MCV, 2014).

Entre 2015 y 2016, el IMCV para Medellín creció un 1,3%, un aumento notable en relación con el crecimiento del periodo completo 2010-2016 que ascendió a 3,7%. El crecimiento en 2016 no fue similar para el conjunto de los corregimientos en relación con el conjunto de las comunas, para los primeros el incremento fue de 1,6%, mientras para los segundos fue menor y se ubicó en 1,1%. Esto permitió seguir reduciendo la brecha en las condiciones de vida entre el conjunto de los corregimientos en relación con las comunas (véase gráfico 6). Así, mientras en 2010 la brecha promedio era de 8,7 puntos sobre cien, a 2016 se ubicó en 7,2 puntos sobre cien.

Entre los corregimientos, a 2016 el de mayor IMCV era Altavista con 45,1/100, seguido de San Antonio de Prado con 44,8/100, mientras el corregimiento de menor IMCV fue Santa Elena con 37,2/100; en relación con este último corregimiento, fue el único que en el periodo 2010-2016 experimentó una reducción en su IMCV (-17,2%), de hecho, entre 2015 y 2016 también redujo su IMCV (-2,8%), junto con San Cristóbal (-2,8%).

Las mayores diferencias por dimensiones entre el IMCV promedio para los corregimientos frente a las comunas muestra que los primeros en 2016 presentan ventajas relativas en relación con la percepción sobre las condiciones medio ambientales y sobre condiciones reportadas en empleo (duración del trabajo y carga económica del hogar), pero presenta las mayores desventajas relacionadas con mayor vulnerabilidad, por el capital físico del hogar y por el entorno y calidad de las viviendas.

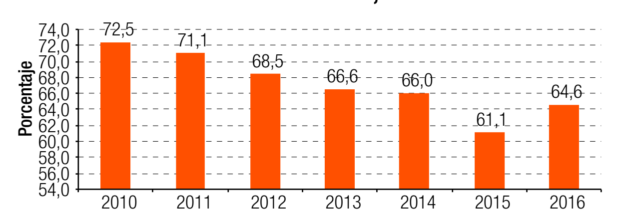
Gráfico 6. Medellín urbano y rural: Indice Multidimensional de Condiciones de Vida, 2010-2016



Fuente: Subdirección de Información. DAPM. Infografía propia.

Ahora bien, las diferencias en condiciones de vida entre comunas y corregimientos son menores a las que se presentan entre las comunas en Medellín. Pese a un avance entre 2010 y 2016 en el cierre de brechas[11], aún estas representan un 64,6% del valor medio del IMCV en la ciudad. Como se puede observar en el gráfico 7, las brechas se han reducido año a año, desde 2010, aunque en el último año, 2016, se presenta un aumento de brechas en relación con el año inmediatamente anterior, donde el comportamiento del indicador fue atípico en general; para el año 2015 se observan caídas muy significativas en el valor de la mayoría de dimensiones, que no parecen tener sustento en condiciones reales, por ejemplo, en el caso de la dimensión de entorno de la vivienda, que pasó en 2014 de 4,23 (desde 2010 se había ubicado en valores superiores a 4,2) a 4,172 en 2015, mientras en 2016 sube a 4,3. O en el caso de la dimensión de servicios públicos que mostró una reducción de 3,98 en 2014 a 3,899 en 2015, cuando desde 2011 se ubicaba por encima de 3,9, para volver a recuperar el nivel en 2016 con 3,98.

Gráfico 7. Medellín urbano: evolución de las diferencias entre comunas del Indicador Multidimensional de Condiciones de Vida, 2010-2016

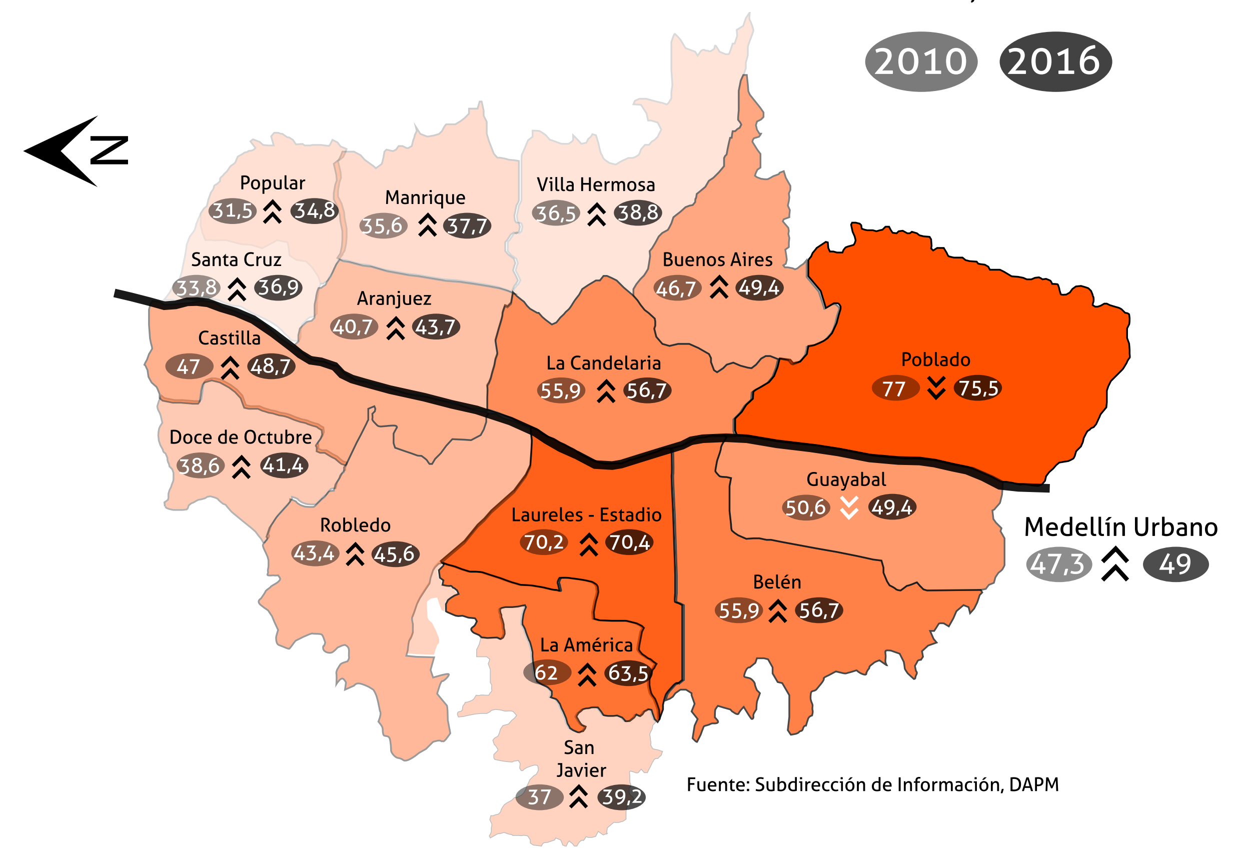


Fuente: Cálculos Medellín Cómo Vamos con base en DAPM.
Diferencia del IMCV promedio de las tres comunas de mayor IMCV sobre promedio de las seis con menor IMCV sobre valor medio del IMCV urbano.

Más allá del comportamiento atípico del IMCV en 2015, sí se observa el periodo completo 2010-2016 es posible evidenciar la tendencia descendente de las brechas entre comunas, que aunadas a la reducción de la desigualdad por ingresos, muestran un panorama positivo en materia de mayor equidad en condiciones de vida en Medellín.

11 Esta brecha se construye tomando en cuenta el valor medio del IMCV de las comunas de mayor índice (encima de 60/100) menos el valor medio del IMCV de las comunas de menor índice (por debajo o igual a 42), sobre el valor medio del IMCV del Medellín urbano, medido como un porcentaje.

Gráfico 8: Medellín urbano: Indicador Multidimensional de Condiciones de Vida, 2010 - 2016



Fuente: Subdirección de Información, DAPM

Ahora bien, un análisis más detallado de las diferencias en el comportamiento del IMCV entre comunas para el periodo 2010-2016 muestra que tres de las comunas con menor IMCV fueron las de mayor avance en dicho periodo; así, la comuna de Popular presentó el mayor crecimiento con 10,3%, Santa Cruz con 9,1% y Doce de Octubre con 7,3%. Por su parte, comunas que han estado por encima del IMCV promedio urbano mostraron reducciones en su IMCV. Así, Guayabal fue la de peor resultado con una reducción de 2,3%, El Poblado, comuna con el mayor IMCV en todo el periodo, mostró una reducción de 2%, seguida por La Candelaria con (-1,3%). Laureles, segunda comuna con mayor IMCV prácticamente mantuvo estable su IMCV (0.2%) (véase gráfico 8).

Dado que el IMCV es el agregado de quince dimensiones, es importante revisar cuáles de ellas pesan más en el indicador (no todas impactan por igual en el índice) y de allí derivar cómo han variado a lo largo del tiempo las diferencias más sentidas en las condiciones de vida de los territorios. Durante el periodo 2010-2016, las cinco de mayor peso sobre el índice fueron: vulnerabilidad[12] (25%), capital físico del hogar[13] (13%), acceso a servicios públicos (8%)[14], entorno y calidad de la vivienda[15] y desescolarización[16], estas últimas dos con el 9%

12 Esta dimensión incluye las variables de hacinamiento, alimentación de niños y alimentación de adultos, número de niños, número de mayores de 70 años y mujer cabeza de hogar por estrato.

13 Esta dimensión incluye las variables de número de vehículos con cinco años o menos, número de celulares, número de electrodomésticos y tenencia de la vivienda por estrato.

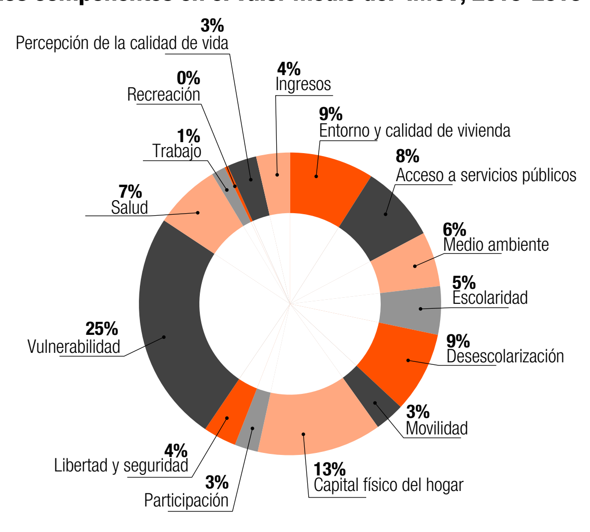
14 Esta dimensión incluye número de servicios públicos y número de servicios públicos suspendidos.

15 Esta dimensión incluye las variables de estrato y materiales inadecuados de la vivienda.

16 Esta dimensión incluye las variables de desescolarización de menores entre 3 y 12 años y desescolarización de jóvenes entre 13 y 18 años.

de participación (véase gráfico 9). De estas cinco dimensiones con mayor peso en el IMCV, tres de ellas son las que han presentado en el periodo las mayores diferencias entre comunas; estas son: entorno y calidad de la vivienda, capital físico del hogar y vulnerabilidad (véase gráfico 10). Las otras dos dimensiones fueron escolaridad[17] e ingresos[18], con pesos de 5% y 4% sobre el total del IMCV.

Gráfico 9 . Medellín urbana: participación promedio de los componentes en el valor medio del IMCV, 2010-2016

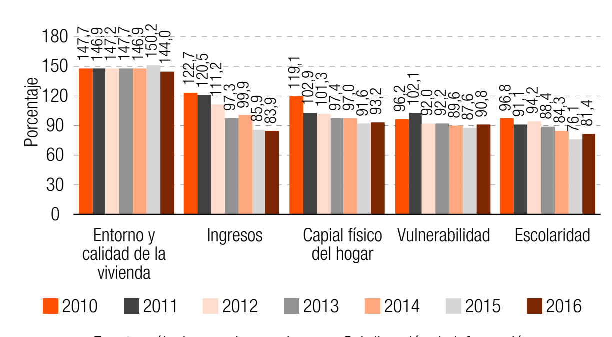


Fuente: Cálculos propios con base en Subdirección de Información, DAPM

Entre 2010-2016 la mayor reducción en las brechas entre comunas se dio en la dimensión de ingresos (-31,6%) en consonancia con la evolución del índice de Gini durante este periodo, le siguió en su orden la dimensión de capital físico del hogar (-21,7%), dimensión fuertemente correlacionada con los ingresos, dado que entre sus variables están la tenencia de vehículo y la tenencia de electrodomésticos y celulares; le siguió la dimensión de escolaridad (-15,9%), mientras las dimensiones que menos redujeron sus brechas entre territorios fueron vulnerabilidad (-5,6%) y entorno y calidad de la vivienda (-2,5%) (véase gráfico 10).

Los desafíos más importantes para reducir las brechas en las condiciones de vida están ligados a las principales variables sujeto de política en estas dimensiones que pesan mucho en el IMCV y que menos reducciones tienen a lo largo del tiempo. Estas son: hacinamiento, alimentación de niños y alimentación de adultos, número de niños, número de mayores de 70 años y mujer cabeza de hogar por estrato y materiales inadecuados de la vivienda. En otros términos, están ligadas a las condiciones cualitativas de la vivienda, las condiciones de la alimentación y la carga económica de los hogares.

Gráfico 10. Medellín urbana: diferencias más relevantes por componente del IMCV, 2010-2016



Fuente: cálculos propios con base en Subdirección de Información.
La diferencia entre el valor promedio de la dimensión en las tres comunas de mayor IMCV, frente a las seis comunas de menor IMCV, sobre el valor medio de la dimensión.

Pobreza

Dos elementos permiten diferenciar conceptualmente la desigualdad de la pobreza. De un lado, la desigualdad involucra el estudio de toda la población de interés, mientras en el de pobreza sólo importa un grupo particular de esa población que cumple ciertos requisitos en términos de carencia de recursos. Por otro lado, el concepto de desigualdad es en sí mismo relativo, el de pobreza en muchas ocasiones involucra elementos de carácter absoluto.

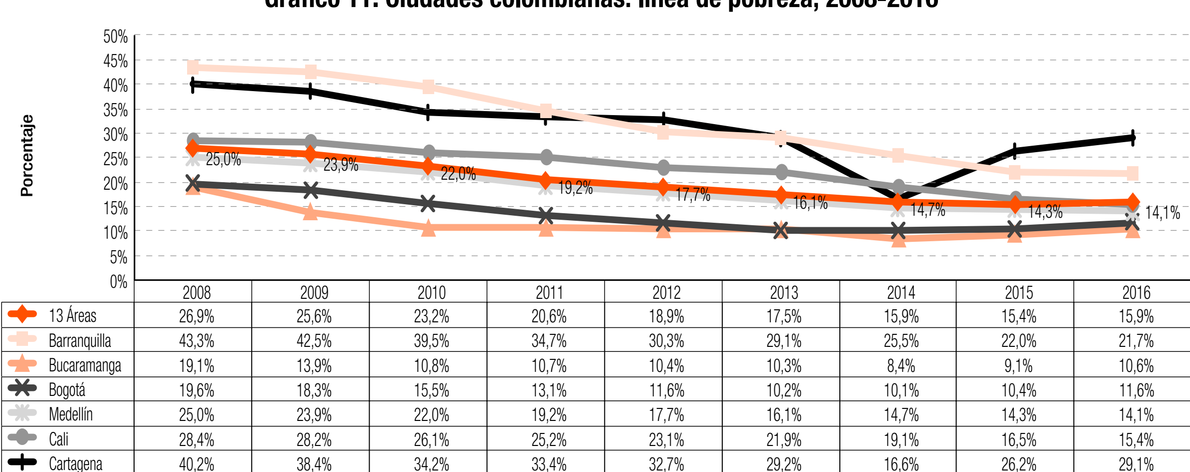
La garantía de acceso a una canasta de bienes y servicios básicos para toda la población que permita un nivel de vida aceptado socialmente como "justo" implica hablar de una sociedad donde la pobreza es inexistente (MCV, 2014).

17 Esta dimensión incluye las variables de escolaridad del jefe y escolaridad del cónyuge.
18 Esta dimensión incluye los gastos per cápita del hogar.

En el periodo 2008-2016, las principales ciudades del país y áreas metropolitanas experimentaron reducción en los niveles de pobreza: en el caso del promedio de las trece áreas metropolitanas la reducción fue del 40,9%, mientras la de Medellín A.M fue levemente superior con un 43,5%. Por su parte, entre 2015 y 2016 no todas las ciudades redujeron sus niveles de pobreza; así, la de mayor reducción fue Cali con un 7% menos en su línea de pobreza, mientras que Medellín A. M y Barranquilla A.M también la redujeron, aunque en menor magnitud, en ambos casos la reducción fue de 1,6%. El resto de ciudades[19], mostraron aumento en los niveles de pobreza (véase gráfico 11).

Para Medellín A.M esta reducción ubicó el nivel de pobreza en 14,1%, lo que representó un total de 365.548 personas[20] en situación de pobreza, esto es, cuyo ingreso estaba por debajo del valor de la canasta básica definida por el Departamento Administrativo de Nacional de Estadística -DANE- que a 2016 para las trece áreas metropolitanas fue de $265.559[21] mensuales por persona. Aunque la pobreza se redujo porcentualmente, en términos absolutos aumentó en 13.150 personas más en dicha condición entre 2015 y 2016.

Gráfico 11. Ciudades colombianas: línea de pobreza, 2008-2016



	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
13 Áreas	26,9%	25,6%	23,2%	20,6%	18,9%	17,5%	15,9%	15,4%	15,9%
Barranquilla	43,3%	42,5%	39,5%	34,7%	30,3%	29,1%	25,5%	22,0%	21,7%
Bucaramanga	19,1%	13,9%	10,8%	10,7%	10,4%	10,3%	8,4%	9,1%	10,6%
Bogotá	19,6%	18,3%	15,5%	13,1%	11,6%	10,2%	10,1%	10,4%	11,6%
Medellín	25,0%	23,9%	22,0%	19,2%	17,7%	16,1%	14,7%	14,3%	14,1%
Cali	28,4%	28,2%	26,1%	25,2%	23,1%	21,9%	19,1%	16,5%	15,4%
Cartagena	40,2%	38,4%	34,2%	33,4%	32,7%	29,2%	16,6%	26,2%	29,1%

Como en el caso de la pobreza, la pobreza extrema también ha mostrado una tendencia descendente en el periodo 2008-2016. Medellín A.M mostró una mayor reducción en términos relativos frente a la pobreza, al reducirla en 52,8% en todo el periodo, nivel superior al de las trece áreas metropolitanas que llegó a un 48,2%. Entre 2015 y 2016, Medellín A.M frente a las más importantes ciudades del país mostró la mayor reducción con un 12,1% menos en el nivel de pobreza extrema, la cual pasó de 3,3% en 2015 a 2,9% en 2016 (véase gráfico 12). Eso significó 11.695 pobres extremos menos entre ambos años en la ciudad de Medellín, En otros términos, a 2016 había 69.628 personas que tenían ingresos mensuales por debajo de la canasta alimenticia valorada por el DANE para las trece áreas metropolitanas en $119.957.

19 Se incluyen las ciudades más importantes por tamaño poblacional, ellas son Bogotá, Barranquilla A.M. Bucaramanga A.M, Cartagena, Cali A.M y Medellín A.M.
20 Se parte del supuesto que el mismo porcentaje de pobreza aplica solo para Medellín, pues el dato entregado por el DANE es consolidado para Medellín y su región metropolitana.
21 Tomado de DANE, Anexos pobreza 2016.

Gráfico 12. Ciudades colombianas: línea de indigencia, 2008-2016

	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
13 Áreas Metropolitanas	5,6%	5,2%	4,6%	3,5%	3,3%	3,0%	2,7%	3%	3%
Barranquilla	10,0%	8,2%	7,4%	5,3%	3,8%	4,2%	3,6%	2,4%	2,8%
Bucaramanga	2,6%	1,7%	1,2%	1,1%	1,2%	1,2%	1,1%	1,3%	1,2%
Bogotá	3,4%	3,2%	2,6%	2,0%	2,0%	1,6%	1,9%	2,0%	2,3%
Medellín	6,1%	6,2%	5,6%	4,0%	3,5%	3,0%	2,8%	3,3%	2,9%
Cali	7,4%	7,4%	6,4%	5,2%	5,3%	4,4%	3,3%	3,4%	3,2%
Cartagena	6,9%	6,8%	6,1%	4,7%	5,9%	5,8%	4,3%	4,0%	5,5%

Fuente: DANE. Infografía propia

Bucaramanga y Bogotá siguen siendo, entre las más importantes ciudades del país, las de menores niveles de pobreza y pobreza extrema. A 2016, no obstante, en el caso de la pobreza ambas ciudades evidenciaron aumentos, mientras en el caso de la pobreza extrema, mientras Bucaramanga siguió en descenso, Bogotá experimentó un aumento del 15%.

Tomando como base los valores de la canasta básica de alimentos y de alimentos y otros bienes y servicios, con la cual el DANE determina si una persona está en situación de pobreza o pobreza extrema, y asumiendo un hogar conformado por cuatro personas, en el caso de las trece áreas metropolitanas los valores de las canastas estarían en $1.062.336 para pobreza y en $479.828 para pobreza extrema.

En el caso de Medellín A.M, asumiendo una familia conformada por dos adultos en edad de trabajar u dos menores de edad, y tomando los salarios medios por niveles educativo, es posible crear algunos escenarios y plantear las mayores situaciones de vulnerabilidad asociadas al nivel formativo y al acceso o no al mercado laboral para un ciudadano promedio cuya fuente única de ingreso es derivada del factor trabajo.

Así las cosas, con una formación de nivel técnico o tecnológico a un solo adulto de este hogar prototipo le bastaría para que éste no fuera considerado como pobre, pues el salario medio de este nivel formativo en 2016 fue de $1.093.174. En caso de tener un nivel formativo menor, para no ser considerado como un hogar pobre sería un imperativo que ambos adultos trabajasen; es más, en caso de que ambos adultos trabajaran, podrían tener incluso ambos un nivel de formación de primaria incompleta y con el salario medio de ese nivel formativo podrían sobrepasar el ingreso para no ser considerado como pobre ($579.791). No obstante, es claro que hogares donde el nivel formativo de los adultos en edad de trabajar es bajo y tienen carga económica aparejada, ya sea a niños o a adultos mayores, están expuestos a una alta vulnerabilidad, pues cualquier condición de desempleo temporal, de inmediato los pone en situación de pobreza. Esto es aún más complejo cuando la condición de desempleo es de larga duración, pues con gran seguridad los expone a círculos de pobreza difíciles de romper.

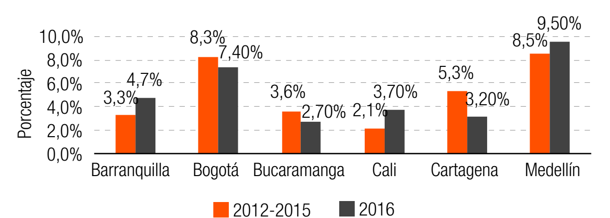
De acuerdo con el DANE, para 2016 la incidencia de la pobreza entre los jefes de hogar en las trece áreas metropolitanas era mucho más alta para las mujeres (18,7%), para los más jóvenes, hasta los 25 años de 20.4%, y de 26 a 35 años de 22% - ellos enfrentan tasas de desempleo más altas- para quienes no tienen nivel educativo o primaria (22,7%) e incluso secundaria (17,7%), y para los desocupados (37,2%). Entre las características del hogar, aquellos con tres o más hijos tienen una incidencia de pobreza del 53,6% en las áreas metropolitanas; aquellos con ningún ocupado (29,7%), o sólo un ocupado (24,1%).

Inversión del municipio de Medellín en población vulnerable

En 2016 Medellín siguió siendo la ciudad de mayor inversión porcentual en población vulnerable con un 9,5% de los recursos totales de inversión. Para el periodo 2012-2015 había mostrado una inversión del 8,5% de los recursos, ubicándose también en el primer lugar entre las más importantes ciudades del país[22].

Como se puede observar en el gráfico 13, la ciudad que en el periodo 2012-2015 estuvo más cerca de Medellín en la inversión porcentual anual en población vulnerable fue Bogotá con un 8,3% de los recursos de inversión, no obstante, para 2016 la capital del país redujo dicha apuesta a un 7,4% del total de la inversión. La tercera ciudad de mayor inversión en 2016 fue Barranquilla, ciudad que aumentó en 1,4 puntos porcentuales -p.p-, pasando de 3,3% a 4,7%. En cuarto lugar, estuvo Cali, que también aumentó la inversión pasando de 2,1% anual promedio en el periodo 2012-2015 a 3,7% (véase gráfico 13).

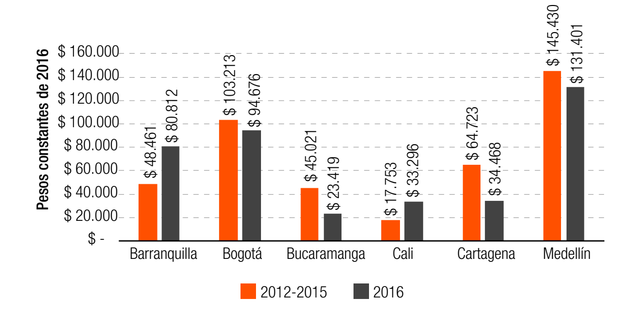
Gráfico 13. Ciudades colombianas: inversión pública porcentual en población vulnerable, 2012-2015 y 2016



Fuente: Red Cómo Vamos y cálculos propios con base en FUT de la Contaduría General de la Nación

En 2016, Medellín también fue la ciudad de mayor inversión per cápita en población vulnerable con $131.401. No obstante, esto significó una reducción frente a la inversión promedio anual del periodo 2012-2015 de $14.000 por persona (véase gráfico 14). Bogotá le siguió en la inversión per cápita con una inversión inferior a los $100.000 y también más reducida frente al promedio anual en el periodo 2012-2015. En contraste con Medellín, las otras ciudades que aumentaron la apuesta de inversión porcentual también vieron reflejado un aumento de la inversión per cápita, es el caso de Barranquilla ($80.812) y de Cali (33.296).

Gráfico 14. Ciudades colombianas: inversión per cápita en población vulnerable, 2012-2015 y 2016



¿Cómo va la inversión de recursos del Fondo Medellín Ciudad para la Vida- FMCV?

Es necesario recordar que el promedio de inversión anual para el cuatrienio 2012-2015 se vio impactado positivamente por la destinación de 4,9% de los recursos del Fondo Medellín Ciudad para la Vida[23], al Sistema de Protección a la Vida, con una inversión de $81.681 millones de pesos de 2016. Inicialmente se planteó que este componente del Fondo contaría con tres programas, a saber: Centros de Protección a la Vida, Hogares para el Alma y el Espíritu y Granjas de Rehabilitación. Los Centro de Protección a la Vida fueron pensados como espacios para recibir a la población en riesgo como habitantes de calle, infractores y contraventores, como medida preventiva y de allí remitirlos a la estrategia de atención adecuada. Los Hogares para el Alma y el Espíritu fueron pensados para brindar acompañamiento para jóvenes y adultos que requieran atención psicosocial y afec-

22 Se incluyen aquí para la comparación las ciudades de mayor tamaño poblacional, a saber: Bogotá, Bucaramanga, Barranquilla, Cali y Cartagena.
23 Este Fondo se constituyó con 1,4 billones de pesos, recursos obtenidos de la venta del 50% de las acciones de la empresa de telefonía UNE a la multinacional Millicom.

tiva para atender procesos de rehabilitación, reincorporación en casos como drogadicción, abuso sexual o abuso infantil. Mientras que las Granjas de Rehabilitación estaban pensadas como espacios para la resocialización de jóvenes infractores, con procesos de formación para la reintegración laboral a través de ejercicios de acercamiento a la naturaleza e interacción y cuidado de animales (Alcaldía de Medellín, 2013).

De acuerdo con la Alcaldía de Medellín[24], a diciembre de 2016 el componente de Sistema de Protección a la Vida del Fondo contaba con $81.000 millones y un avance físico del 49.5%[25]. Desde la propuesta inicial de la destinación de recursos del Fondo hasta la consolidación de proyecto y sub proyectos, se tiene que, en el caso del Sistema de Protección a la Vida, se configuraron tres tipos de apuestas, a saber; 1) construcción de nueva infraestructura; 2) adecuación y mejoramiento de infraestructura ya existente y 3) asistencia social.

En el primer caso, el Centro de Diagnóstico y Derivación de la Niñez, tenía un avance físico del 3,2%, esto es, prácticamente sin ningún cambio en relación con el cierre a 2015. En el caso de Centro día 2 tenía un avance físico del 2,5%, sin cambios frente al cierre de 2015, y el Nuevo Bloque APCD San Cristóbal con un avance físico del 7,4%. En otros términos, el avance en estos tres proyectos se concentró en los estudios y diseños arquitectónicos.

En el segundo grupo de proyectos, se dio un avance importante en 2016, la adecuación de la sede Córdoba con el 100% de ejecución, para una inversión de $216 millones, y la adecuación de Sedes del Sistema de Habitantes de Calle (sede Colonia) también con un 100% y una inversión de $506 millones.

Por último, en lo que se refiere a la asistencia social, grupo de proyectos a los cuales se destinaron la mayoría de recursos, en total $54.464 millones, esto es, una participación del 67% del total presupuestado para el Sistema de Protección a la Vida, presentó un avance físico del 70,6%. Este sub proyecto estaba conformado por doce actividades, ligadas principalmente a la atención de los habitantes de calle, tanto adultos como jóvenes[26]. Tres de ellas representaron casi $30.000 millones y ya estaban en proceso de culminación contractual. La primera, personas atendidas en situación de calle con trastorno dual atendido con enfoque multimodal, al cual se le asignaron $8.000 millones. Entre 2014 y 2016 se atendieron 626 personas en esta modalidad, 220 de ellas en 2016. La segunda de ellas fue Atención en sus necesidades básicas y psicosociales a personas habitantes de calle adultos con una asignación de $10.865 millones y 4562 personas atendidas entre 2014 y 2016, específicamente 1.057 personas atendidas en 2016. Por último, la Red para la Vida y el Alma con $10.975 millones destinados y 570 personas atendidas, 59 de ellas en 2016.

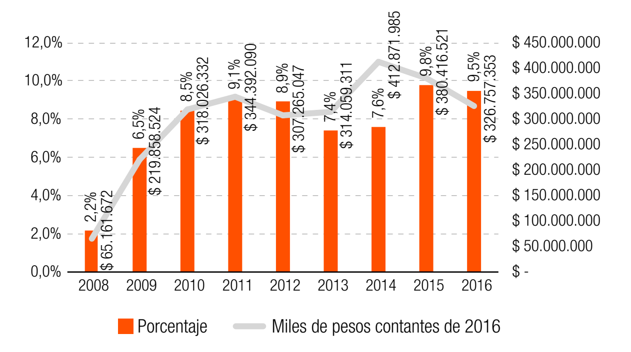
Así las cosas, los recursos del Fondo entraron contablemente en 2014 a las finanzas municipales, y la inversión de esos recursos aún continúa. En el caso particular de los recursos del Sistema de Protección a la Vida, el grueso de estos, se destinaron a la atención social de personas en situación de calle y habitantes de calle, con una mayoría de la atención de los casos, para los años 2014 y 2015, y cifras menores en 2016, conforme restaban recursos para invertir en estos subproyectos.

24 Tomado de Documento de Seguimiento Detallado al Fondo Medellín Ciudad para la Vida a diciembre 31 de 2016.

25 Este indicador presenta inconsistencias pues a 31 de diciembre de 2015 se afirmaba que el avance físico iba en el 60,7%.

26 Estas actividades fueron: diagnóstico dual del habitante de calle; atención en necesidades básicas y psicosociales a personas habitantes de calle adultos; procesos de revinculación de personas habitantes de calle; atención en casas de vida; Red para la vida y el alma; personas atendidas en Centro Día Jóvenes; prevención al abandono del adulto mayor; atención integral habitante de calle adulto mayor Acarpín, atención Centro de Protección a la Vida Cepav; desarrollo estratégico de comunicaciones; apoyo técnico y profesional a la gestión de los proyectos de mantenimiento, adecuación y construcción; acompañamiento y seguimiento al sistema integral de protección a la vida.

Gráfico 15. Medellín: inversión pública en población vulnerable, 2008-2016

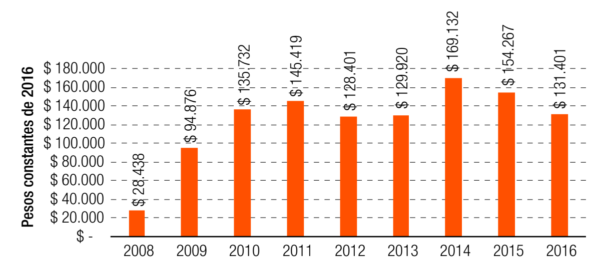


Fuente: cálculos propios con base en FUT de la Contaduría General de la Nación

Como se observa en el gráfico 15, la inversión en población vulnerable en Medellín presentó un incremento año a año entre 2008 y 2011, fruto de la inclusión de recursos de inversión para la atención integral a la primera infancia. A 2011 la inversión llegó a un 9,1% de los recursos totales de inversión, y $344.000 millones. En 2012 baja la inversión tanto porcentual como en términos absolutos. En 2014 sobresale la inversión en términos absolutos con $412.000 millones, $100.000 más en que en 2013, fruto de los recursos del FMCV. En 2015 se destaca la inversión porcentual llegando casi al 10% del total de recursos de inversión (9,8%).

En 2016 la inversión porcentual, en relación con 2015, bajó 0,3% puntos porcentuales y $53.700 millones, producto de unos menores recursos totales de inversión para el municipio[27], que le significaron bajar del 85% al 80% de los gastos totales del municipio y $450.000 millones menos para realizar inversión.

Gráfico 16. Medellín: inversión per capita en población vulnerable, 2008-2016

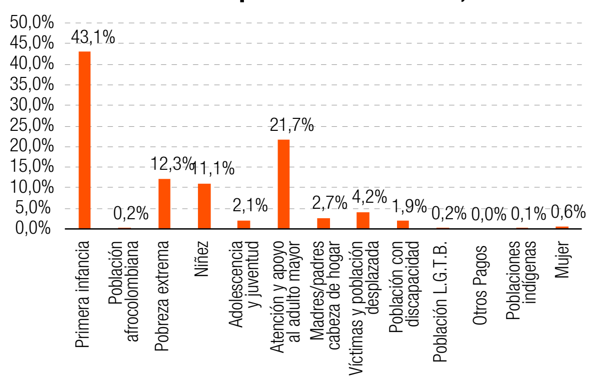


Fuente: cálculos propios con base en FUT de la Contaduría General de la Nación.

En cuanto a la inversión per cápita en el periodo 2008-2016 el comportamiento es muy similar al descrito anteriormente. Como se puede observar en el gráfico 16, entre 2008 y 2012 hubo un crecimiento año a año en la inversión per cápita, a partir de la inclusión de recursos para la atención integral a la primera infancia. En 2012 y 2013 la inversión per cápita en población vulnerable se redujo en relación con el año 2011, y en 2014 alcanza su máximo valor con $169.132 por persona. En los dos años subsiguientes la inversión per cápita se reduce y a 2016 llega a $131.401, cifra muy similar a las de los años 2012 y 2013.

Ahora bien, el total de recursos de inversión en población vulnerable se han asignado en los últimos años a doce rubros, a saber: grupos poblacionales que responden a un criterio de ciclo vital, en estos están la primera infancia, niñez, adulto mayor, adolescencia y juventud, otros grupos poblacionales pertenecientes a minorías étnicas, esto es, población afrocolombiana e indígena; grupo poblacional en situación de discapacidad, grupos poblacionales con alta carga económica como son padres y madres cabeza de hogar, grupos poblacionales en situación de pobreza extrema; grupos poblacionales LGTBI; mujeres, y, por último, grupos poblacionales en situación de desplazamiento y víctimas de la violencia.

Gráfico 17. Medellín: porcentaje por rubros de inversión en población vulnerable, 2016



Fuente: Cálculos propios con base en FUT de la Contaduría General de la Nación.

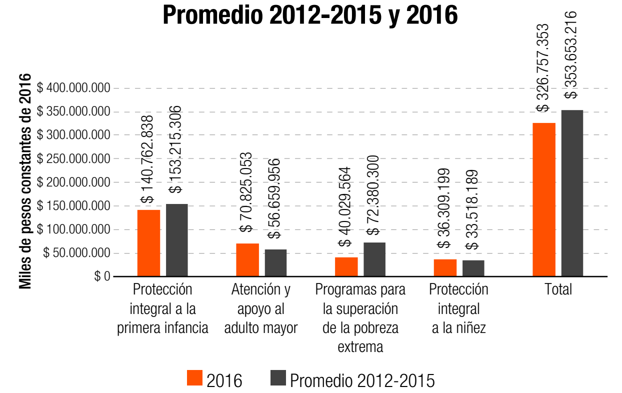
27 Véase para mayor detalle la sección de Finanzas Públicas municipales.

En 2016, el 43,1% de la inversión en población vulnerable se asignó a la primera infancia, a través, primordialmente, del programa Buen Comienzo (véase gráfico 17). Aunque el rubro se denomina atención a población vulnerable, la inversión en primera infancia en los últimos años en Colombia ha cambiado su enfoque, pasando de la vulnerabilidad al reconocimiento de las diferencias y en las capacidades y potencialidades de cada ser humano en el contexto en el que se desenvuelve. De acuerdo con la estrategia de Cero a Siempre del gobierno nacional: "En la perspectiva del cambio de enfoque de vulnerabilidad a reconocimiento de diferencias y capacidades se está en la transición de diseñar una estrategia que no solo se centre en los niños que tienen una condición de vulnerabilidad mayor, la pobreza, la violencia, etcétera, sino en una pauta general que promueva el desarrollo integral de todos los seres humanos entre cero y cinco años en el país, de sus familias, de las mujeres gestantes" (MCV, 2016)[28].

Le siguió en importancia, la inversión en atención al adulto mayor con 21,7%. El tercer rubro de mayor inversión fue la atención a la pobreza extrema a través del programa Medellín Solidaria, con un 12,3%. El cuarto rubro fue la atención a la niñez con un 11,1%. El resto de programas tienen una asignación por debajo del 5%[29], siendo las de menor inversión porcentual los programas de atención a minorías étnicas, como población afrocolombiana (0,2%), indígenas (0,1%), y otras minorías como la población LGTBI (0,2%).[30]

Como se puede observar en el gráfico 18, el promedio de inversión anual en población vulnerable entre 2012 y 2015 resultó mayor frente a la inversión en esta población para 2016.

Gráfico 18. Medellín: inversión en principales rubros de atención a población vulnerable. Promedio 2012-2015 y 2016



Fuente: cálculos propios con base en FUT de la Contaduría General de la Nación

Mientras en el primer caso la inversión ascendió a $353.000 millones, a 2016 bajó a $326.000 millones, esto significó $27.000 millones menos. Entre los cuatro principales rubros de inversión, que se mantuvieron en estos periodos, lo más relevante en 2016 es que baja la protección integral a la primera infancia en casi $13.000 millones, así como una reducción significativa en los programas de atención a la superación de la pobreza extrema, pasando del segundo lugar entre 2012 a 2015 al tercer lugar en 2016, ubicándose por debajo de la atención al adulto mayor. Mientras la atención a la pobreza extrema bajó en 32.000 millones, la atención al adulto mayor subió $24.000 millones. Esto significa que, grosso modo, el aumento en la inversión en la atención del adulto mayor fue posible, dada una reducción en la atención a la primera infancia, y principalmente, en la reducción a la atención a la pobreza extrema.

28 Informe de Calidad de Vida de Medellín, 2012-2015.

29 Es necesario aclarar que estas cifras no significan el total invertido en esta población, pues ellas son sujeto de múltiples políticas sociales (educación, salud, seguridad, etc.…), sino que es la inversión producto de programas exclusivos para esta población con enfoque de vulnerabilidad.

30 De acuerdo con cálculos obtenidos de la Encuesta de Calidad de Vida de Medellín en el 2014, la población indígena en Medellín llegaba al 0.2% del total de la población, la población negra ascendió a 3,1%, mientras que la población con discapacidad representó el 7,9%. En el caso de las minorías étnicas se consulta a las personas directamente en la Encuesta, de acuerdo con su cultura, pueblo o rasgos físicos usted se reconoce como…. Ahora bien, en el caso de la discapacidad, ésta incluye personas con síndrome de Down, con limitaciones mentales o emocionales, limitaciones cognitivas (aprender o entender), limitaciones para hablar, para oír aún con aparatos especiales, para ver a pesar de usar lentes, para usar sus manos o brazos, o para moverse y caminar.

Programa Medellín Solidaria

El Programa Medellín Solidaria atiende a la población de Medellín en pobreza extrema. Para ello realiza un acompañamiento familiar y gestiona oportunidades para los miembros del hogar en nueve dimensiones del desarrollo humano, a saber: identificación, nutrición, salud, educación y capacitación, ingresos y trabajo, habitabilidad, dinámica familiar, acceso a la justicia, bancarización y ahorro.

A 31 de diciembre de 2016 el programa atendió 46.374 hogares en situación de pobreza extrema, esto significó 14.980 hogares menos en relación con el consolidado de atención a 31 de diciembre de 2015, y una cifra más cercana a los 45.000 hogares atendidos al finalizar el año 2011. Esta reducción en la atención fue planteada como meta en el Plan de Desarrollo Medellín cuenta con vos, 2016-2019, y está en sintonía con una recomendación del programa Medellín Cómo Vamos en relación con la necesidad de revisar la estrategia de inclusión creciente de hogares beneficiarios del programa, bajo un contexto de reducción creciente de la pobreza y la pobreza extrema en la ciudad.

En 2016 el programa promovió un 6,7% del total de hogares participantes, esto es; 3.089 hogares y 13.297 personas. Este porcentaje fue inferior al de los dos años precedentes donde se alcanzó una graduación de 18,2% y el 11,2%. De acuerdo con los parámetros del Programa, esto significó que esos 3.089 hogares superaron su condición de pobreza extrema, de acuerdo con las mediciones objetivas del indicador tradicional de ingresos y el índice de pobreza multidimensional.

En relación con este último, de las mediciones realizadas en los últimos años a un porcentaje variable de hogares participantes se tiene que las mayores carencias se relacionan con las condiciones educativas de los hogares y las condiciones de trabajo, esto incluye las variables de bajo logro educativo, tasa de analfabetismo, desempleo de larga duración y tasa de empleo informal. Ahora bien, el seguimiento del programa incluye evaluar a un porcentaje de los hogares promovidos para verificar las condiciones en las cuales se encuentra una vez egresan. Los desafíos encontrados se relacionan con un aumento de las condiciones de hacinamiento crítico, se mantiene tendencia de aumento en el bajo logro educativo, aumento en el desempleo de larga duración y el empleo informal, continua el mejoramiento en salud, y hay disminución de los ingresos de los hogares[31].

Lo anterior pone de relieve la alta vulnerabilidad de los hogares participantes en Medellín Solidaria, y plantea retos mayores a la atención brindada mediante el programa para garantizar mayores niveles de sostenibilidad de la permanencia por fuera de la pobreza extrema de quienes egresan del programa.

De hecho, el programa ha reconocido como variables críticas para el acompañamiento a los hogares el fortalecimiento de las oportunidades de ingresos, trabajo, educación y habitabilidad, el fortalecimiento de capacidades alrededor de la política pública y el fortalecimiento de los canales de convocatoria a los hogares.

31 Alcaldía de Medellín. Presentación Medellín Solidaria. 22 de noviembre de 2016.

Una característica de la vulnerabilidad en los hogares es que usualmente el tamaño del hogar es mayor al promedio del tamaño del hogar del territorio donde están ubicados. En el caso de Medellín Solidaria, a 2016, el promedio de miembros de los hogares ascendió a 4,3 personas, superior al promedio de la ciudad que se ubicó en 3,7.[32] Adicionalmente, en 2016 un 31,6% de los participantes en el Programa se declararon como víctimas de desplazamiento, frente a una cifra del 16,9% en 2015[33] y un 3,3% en 2014.

En lo que toca con la focalización del Programa, hay una correlación estrecha entre las comunas con mayor porcentaje de atención, estas son: Popular (13,9%), Manrique (12,2%), Villa Hermosa (11%), San Javier (9,8%), Santa Cruz, (8,2%) y Aranjuez (7,8%), y las comunas con menores condiciones de vida, medidos a través del IMCV. Las 6 comunas con menor IMCV a 2016 concentraron un 61,7% de la atención.

A partir del año 2015, el criterio de focalización del Programa, tanto para entornos urbanos como rurales es de un puntaje menor o igual a 32,2 en el Sisbén III. A ese año un 35,8% de los beneficiarios del programa no cumplía con tales requisitos, un 22,2% por tener un puntaje superior a 32,2 y un 13,6% por no tener Sisbén. En 2016, tres de cada diez beneficiarios no cumplían los requisitos, 15,5% por tener un puntaje mayor a 32,3 y un 16,9% por no tener Sisbén. Lo anterior se presenta, dado que los hogares incluidos antes de 2012 que no cumplen con los nuevos criterios de focalización no pueden ser excluidos del programa, en tanto es un derecho adquirido con anterioridad. Estas personas habían ingresado bajo las condiciones establecidas en su momento, esto es, entre los años 2008 - 2012 la focalización de la población en pobreza extrema se realizaba de acuerdo a la versión II del Sisbén, la cual clasificaba la población de acuerdo con unos niveles del I al II, y que hoy bajo la versión III del Sisbén se clasifica de acuerdo a puntajes entre 0 y 100. En otros términos, a 2015 había un 35,8% de beneficiarios que habían ingresado al programa antes de 2012, mientras en 2016 un 32,4% de los beneficiarios había ingresado al programa antes de esa fecha. Lo anterior significa, que un alto porcentaje de beneficiarios están siendo atendidos por más de tres años en el acompañamiento que brinda Medellín Solidaria, sin poder obtener resultados que les permita salir de la pobreza extrema.

De hecho, a 31 de diciembre de 2016, 1.632 hogares se encontraban participando luego de haber ingresado entre 2008 y 2009 al Programa. La cifra es inferior a los 2.770 hogares que estaban en la misma situación a 2015 y a los 5.783 que lo estaban a 2014.

Estos datos, sumados a la situación que enfrentan los hogares cuando egresan, refuerza el argumento de que es menester profundizar en el enfoque de capacidades, y poner de relieve la necesidad de una mayor participación del sector privado, vía alianzas público-privadas que promuevan la innovación social, para hallar soluciones novedosas a muchas de las carencias de estos hogares, especialmente evidente en términos de las condiciones de habitabilidad de estas familias y de formación de capital humano pertinente para las necesidades del mercado laboral.

32 Tomado de Encuesta de Calidad de Vida, 2016

33 En el informe de calidad de vida 2012-2015 se había entregado una cifra superior al 80% de los participantes de 2015 en el programa Medellín Solidaria como víctimas de desplazamiento. En este año se reportó por parte de la Subdirección de Información un error en la información reportada para el año 2015.

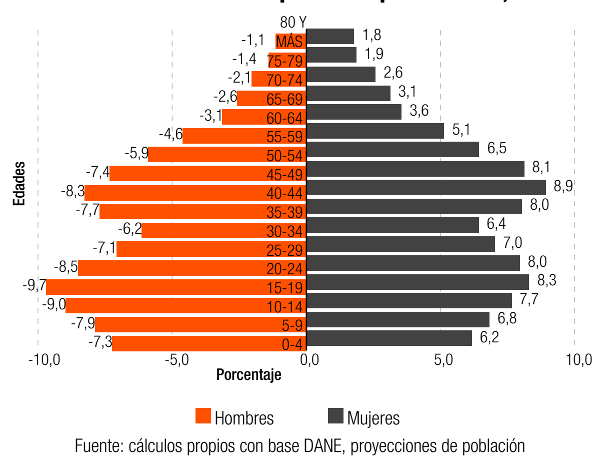
Demografía

Entre 2005 y 2016 el crecimiento poblacional en Medellín, de acuerdo con las proyecciones de población del DANE, estuvo en 1,06% anual. Desde el año 2008 dicho crecimiento viene reduciéndose año a año; así a 2016 el crecimiento poblacional se ubicó en 0,91% siendo el más bajo del periodo, para una población total de 2.486.723 y 22.401 personas más, en relación con 2015. El promedio anual de nuevos habitantes en el periodo en mención fue de 24.748 personas.

El crecimiento poblacional por rangos de edad muestra que, al inicio del periodo, en el caso de los hombres la mayor participación era para los jóvenes entre los 15 y 19 años con un 9,7%, mientras a 2016 pasa a los jóvenes de entre 20 y 24 años con un 8,96%. En contraste, en el caso de las mujeres, a 2005 la mayor participación estuvo para el rango entre 40 y 44 años, con 8,9% mientras que a 2016 fue para las de 50-54 años con 8,2% (véanse gráficos (19 A y 19 B).

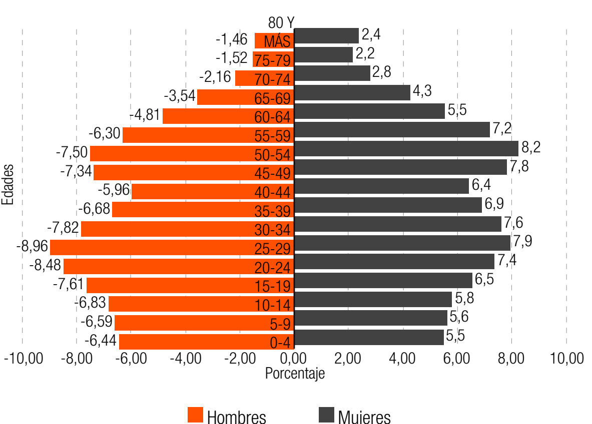
Los hombres entre los cero y 19 años perdieron participación en el total de población masculina entre 2005 y 2016, en cambio los jóvenes entre los 20 y 24 años mantuvieron su participación en 8,5%. En el rango de edades entre los 25 y 34 años ganaron participación, mientras que entre 35 y 39 años la perdieron y, de hecho, en el rango de 40-44 años fueron los de mayor pérdida de participación, pasando de 8,3% a 5,9%. Entre los 45 y 49 mantienen estable su participación y a partir de los 50, todos los rangos de edad de la pirámide ganan participación (véanse gráficos 19 A y 19 B).

Gráfico 19 A. Medellín: pirámide poblacional, 2005



Fuente: cálculos propios con base DANE, proyecciones de población

Gráfico 19 B. Medellín: pirámide poblacional, 2016



Fuente: cálculos propios con base DANE, proyecciones de población

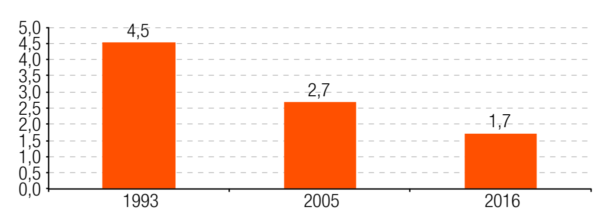
En el caso de las mujeres se tiene que perdieron participación entre 2005 y 2016 en el rango de cero a 24 años, entre los 25 y 34 años ganaron participación, mientras entre los 35 y 49 años pierden participación. A partir de los 50 años todos los rangos piramidales ganan participación, siendo más evidente para los rangos de 55 a 59, que pasó de 5,1% a 7,3%, y del rango de 60 a 64 años, que pasó de 3,6% a 5,5% entre ambos años (véanse gráficos 19 A y 19 B).

Estos cambios en la pirámide poblacional en el periodo 2005-2016 muestran un mayor envejecimiento de la población y una pérdida de participación de población, tanto para hombres y mujeres, en edades donde hay alta productividad laboral, como es el caso del rango entre los 40 y 44 años.

Específicamente, el índice de envejecimiento mide la proporción de menores de 15 años, sobre los mayores de 64 años y más, así que entre menor sea el índice, significa que hay una menor proporción de población de niños y adolescentes por cada persona mayor; en otros términos, entre menor es el índice significa que la población está envejeciendo más. En 1993 el índice llegó a 4,5, es decir por cada adulto mayor, había 4,5 niños o adolescentes, a 2005 el índice bajó a 2,7 niños y adolescentes por adulto mayor, y a 2016 se redujo aún más pasando a 1,7 (véase gráfico 20 A).

Como se decía en el anterior Informe de Calidad de Vida[34], las implicaciones de ese mayor envejecimiento son disímiles. De un lado, la reducción en la población menor de 15 años, favorece los costos de la atención en educación, que en Colombia se rigen bajo la modalidad de niño atendido, lo que bien manejado puede redundar en recursos liberados para ampliar las coberturas, donde se requiera y, primordialmente, mejorar la calidad de la atención. De otro lado, el crecimiento de la población adulta mayor usualmente está asociado con mayores costos en la atención en salud y, en general, del sistema de seguridad social, en tanto sólo un porcentaje más bien bajo de la población que no trabaja en la actualidad cuenta con una pensión en Colombia. De hecho, de los 22 millones de trabajadores con que cuenta el país, solo 7,7 millones están cotizando al sistema pensional, y el Ministerio de Trabajo proyecta, que de esos 7,7 millones sólo dos millones se pensionarán bajos la actuales condiciones del sistema, esto es, sólo uno de cada diez trabajadores se pensionarán[35]. Para Medellín, no obstante, las cifras pueden ser menos pesimistas, pues a 2016 un 60% de quienes estaban ocupados cotizaban al sistema de pensiones, con lo cual muy probablemente se pensionará una cifra mayor al 10%, bajo los actuales parámetros del sistema.

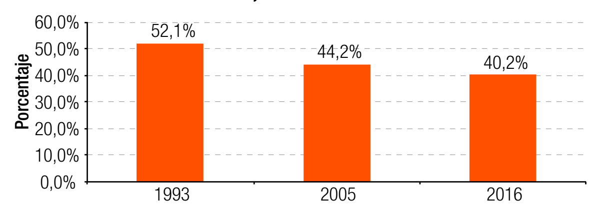
Gráfico 20 A. Medellín: Indice de envejecimiento, 1993, 2005 Y 2016



Fuente: Cálculos propios con base en DANE, Censos 1993 y 2005 y proyecciones 2016

En cuanto a la tasa de dependencia, que mide la proporción de personas en edades entre los cero y 14 años y los mayores de 64 años, sobre la población en edades entre los 15 años y los 64 años, esto es en edad de trabajar, mostró una reducción entre los años 1993 y 2005 y entre 2005 y 2016. Mientras en el año inicial del periodo había por cada 100 personas en edad de trabajar, 52 que "en teoría"[36] dependen de esas personas, a 2005 esa relación de dependencia se había reducido al 44,2% y a 2016 bajó cuatro puntos porcentuales y se ubicó en 40,2% (véase gráfico 20 B). Esto significa que aunque la población se ha venido envejeciendo, hay rangos de edad que han ganado participación con el tiempo y que están en edades laborales, especialmente notorio a partir de los 50 años, tanto para hombres como para mujeres, y ellos también ganaron participación entre los 25 y 34 años, lo que redundó en una menor dependencia en 2016.

Gráfico 20 B. Medellín: Tasa de dependencia, 1993, 2005 Y 2016



Fuente: Cálculos propios con base en DANE, Censos 1993 y 2005 y proyecciones 2016

Crecimiento poblacional en los territorios

Así como los anteriores indicadores son importantes a la hora de definir la política social, en el caso del crecimiento en los territorios es importante para las políticas de ordenamiento territorial.

En el periodo se mantuvieron las comunas con mayor población, estas fueron Belén y Doce de Octubre, con poblaciones de 197.123 y 194.239 a 2016. Por su parte, las comunas de menor población siguieron siendo las mismas del inicio del periodo, esto es, La Candelaria con 85.587 habitan-

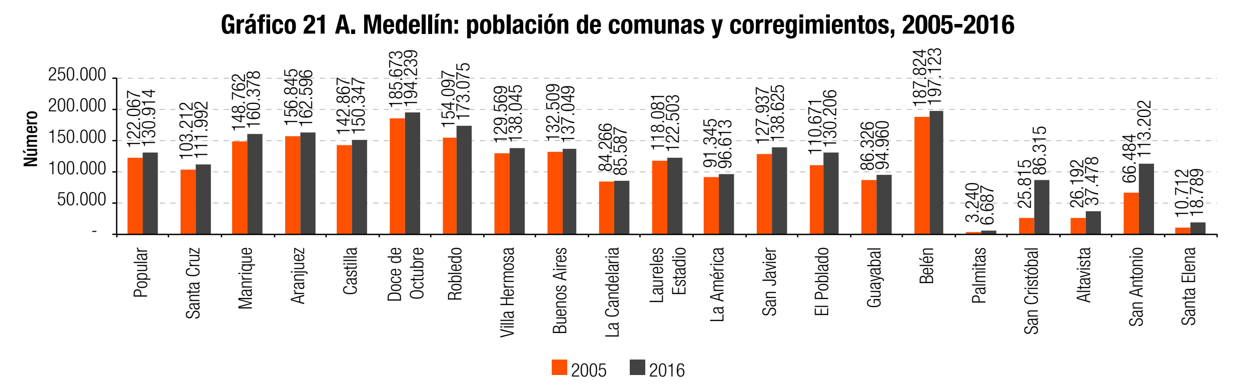
34 MCV, (2016, p. 18).
35 Ministerio del Trabajo de Colombia. Disponible en: http://www.mintrabajo.gov.co/pensiones.html
36 No necesariamente toda la población del denominador es realmente productiva, ni tampoco la población del numerador es necesariamente dependiente, pero por sus edades se supone hipotéticamente que sí lo son. En consecuencias, este índice es una guía de lo que puede estar sucediendo con las relaciones de esas poblaciones, dadas las proyecciones de crecimiento poblacional.

tes, Guayabal con 94.690 y La América con 96.615. En el caso de los corregimientos, San Antonio de Prado se mantiene como el de mayor población a 2016 con 113.202, superando a las cuatro comunas de menor población (incluye a Santa Cruz que a 2016 presentó una población de 111.992), mientras el corregimiento con menor población fue Palmitas, como en 2005, con apenas 6.687 habitantes a 2016. (véase gráfico 21 A).

Entre 2005 y 2016, el crecimiento poblacional de Medellín estuvo jalonado por los corregimientos, en su conjunto estos casi que duplicaron su población (98,2%), mientras en el conjunto de las comunas el crecimiento no llegó al 7% (6,8%). Entre los corregimientos, San Cristóbal, en la zona noroccidental de la ciudad, presentó el mayor crecimiento, más que doblando el crecimiento del conjunto de corregimientos (234,4%), le siguió Palmitas, también en el noroccidente, con un crecimiento del 106,4% (véase gráfico 21 B).

En el caso de las comunas, la de mayor crecimiento fue El Poblado, zona suroriental de Medellín, con un 17,7%, casi triplicando el crecimiento promedio de las comunas en el periodo 2005-2016. Le siguió Robledo, zona noroccidental, con 12,3%, casi doblando el crecimiento promedio de las comunas y Guayabal, zona sur-occidental con un 10%. Por encima del promedio también estuvieron tres comunas de la zona nororiental: Popular (7,2%), Santa Cruz (8,5%) y Manrique (7,8%) y en la zona centro-occidental San Javier con 8,4% (véase gráfico 21 B).

Gráfico 21 A. Medellín: población de comunas y corregimientos, 2005-2016



Fuente: DANE. Proyecciones de población con base en Censo 2005

Por su parte, las comunas de menor crecimiento poblacional en el periodo fueron La Candelaria, centro de la ciudad, con 1,6%, seguida de Buenos Aires, ambas en la zona centro-oriental de la ciudad, y Laureles Estadio con 3,7%, en la zona centro-occidental.

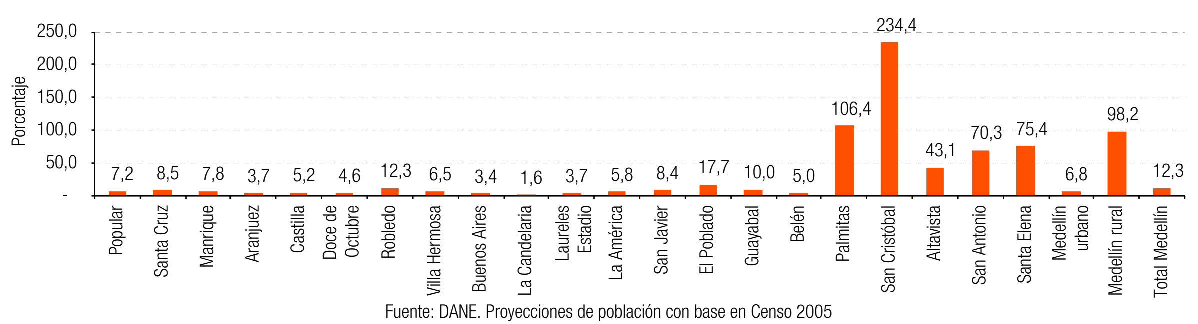
Como se decía en el anterior Informe de Calidad de Viuda, lo anterior muestra que en el área urbana, El Poblado, la de mayor nivel de condiciones de vida y desarrollo humano, en los últimos años ha sido la comuna más atractiva para vivir, dado su crecimiento poblacional, aunque muy por debajo del crecimiento en los corregimientos, mientras La Candelaria, dados los múltiples problemas que enfrenta en seguridad, medio ambiente, espacio público y movilidad resulta cada vez menos atractiva para vivir.

Precisamente la Candelaria, o el llamado Centro de Medellín, ha recibido especial atención en el Plan de Desarrollo “Medellín cuenta con vos”, donde se han destinado $270.000 millones de inversión en el cuatrienio. Los componentes más importantes del Plan apenas se dieron a conocer al finalizar el primer trimestre de 2017. El Plan se denomina El Plan Social, Urbano y Ambiental y está sustentado en cinco principios ordenadores, a

saber: calidad de vida, espacio urbano, educación, cultura y movilidad.

La Alcaldía avizora proyectos por un valor cercano a un billón de pesos en el sector "para la construcción de proyectos privados, comerciales, institucionales y educativos, que puedan acompañar este case de 270 mil millones de pesos que ha puesto el Municipio para reactivar, habitar o conformar varios de los aspectos que hacen parte de este plan urbano y ambiental del centro de Medellín.[37] En el caso de la vivienda, la administración propone la construcción de cinco mil nuevas viviendas, invitando al sector privado para que desarrollen los planes parciales de Colón, el Perpetuo Socorro y San Benito, Estación Villa y en el nuevo norte, que permitan re-habitar el Centro.

Gráfico 21 B. Medellín: crecimiento poblacional en comunas y corregimientos, 2005-2016



Fuente: DANE. Proyecciones de población con base en Censo 2005

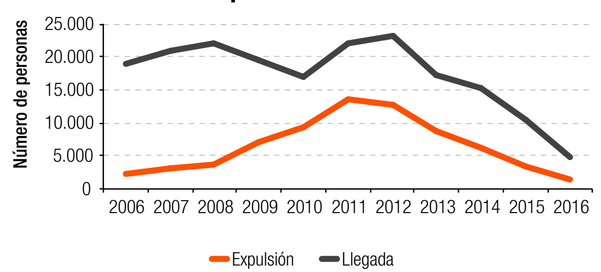
Migración y desplazamiento

Un componente relevante dentro del crecimiento poblacional se relaciona con la migración. Aunque no existe información oficial frente al fenómeno en su conjunto, existen fuentes de información en cuanto a las personas que declaran desplazamiento por razones del conflicto armado y, en general, por la violencia en el país. El registro oficial de víctimas se hace a través de la Unidad de Atención y Reparación Integral a las Víctimas -UARIV-, adscrita al Departamento de Prosperidad Social.

Con información reportada por la UARIV[38] se tiene que en el periodo 2006-2016 el promedio anual de expulsión de personas de la ciudad fue de 6.502, mientras la entrada de personas a la ciudad estuvo en un promedio anual de 17.355 personas. En promedio, la entrada neta anual en el periodo fue de 10.583 personas (véase gráfico 22). En 2016, se reportaron 1.423 personas que salieron expulsadas de la ciudad, mientras llegaron 4.772, para un desplazamiento neto reportado de 3.349 personas, muy por debajo del promedio de la última década. No obstante, es necesario recordar que las series reportadas por la UARIV están en constante revisión y que usualmente las cifras se ajustan hacia arriba; así, por ejemplo en los datos para el año 2015, con información reportada un año atrás por la UARIV, el desplazamiento neto había llegado en Medellín a 4.759, pero en el registro del primer trimestre de este año llegaba a 7.055, entre ambos reportes la diferencia para los años 2013 y 2014 fue de 1.155 y 1.467 desplazados netos más, respectivamente. Así las cosas, muy posiblemente la cifra de desplazamiento neto para 2016 sea mucho más alta, pero con gran probabilidad se mantendrá por debajo del promedio de la última década.

37 Tomado de Plan Social, Urbano y Ambiental del Centro de Medellín. Documento interno de la Subdirección de Información. DAPM.
38 Tomado de: http://cifras.unidadvictimas.gov.co/

Gráfico 22. Medellín: llegada y explusión de desplazados. 2006-2016



Fuente: Unidad de Atención a Víctimas. Departamento para la Prosperidad Social. Presidencia de la República. Registro de desplazados (recepción). Registro a 1 de abril de 2017

Un menor nivel de conflictividad en el país y el departamento, fruto de las negociaciones y posterior acuerdo del gobierno nacional con el grupo guerrillero de las FARC, podría estar detrás de la tendencia de reducción tanto de la expulsión, pero principalmente de la llegada a la ciudad de personas que declararon desplazamiento por razones del conflicto armado en el país.

Este resultado es muy positivo, en tanto reduce la presión sobre la oferta de bienes y servicios públicos de este grupo poblacional en la ciudad, que, aunque tiene todos los derechos que la constitución y las leyes establecen para los ciudadanos en el país, ha influenciado en los últimos años un lento avance de aspectos socio económicos críticos para el mejoramiento de la calidad de vida.

EDUCACIÓN

En 2016, la inversión pública en educación siguió ocupando el primer lugar en el total de la inversión municipal, con un 30,3% y un poco más del billón de pesos. En inversión per cápita, en relación con las más importantes ciudades del país, Medellín ocupó el segundo lugar, detrás de Barranquilla, con una inversión de $417.812, por debajo casi en $60.000 en relación con Barranquilla. Las coberturas, tanto brutas como netas, prosiguieron la tendencia descendente de los últimos años. En 2016, lo único destacable fue que la cobertura neta en media permaneció estable, mientras la bruta aumentó levemente, pasando de 75,4% a 76%, logrando consolidar el único nivel -entre transición y media- que logró aumentar la cobertura en el periodo 2008-2016. El nivel de transición es donde se presentó el mayor retroceso, no logrando coberturas del 100% en ninguno de los casos, a 2016 se ubicaron en 75.9% la neta y 88.6% la bruta. En el caso de la educación superior, se mantuvo estable la asistencia para Medellín y la región metropolitana, ubicándose a 2016 en 35,3%. En cuanto a la eficiencia interna, el nivel de básica secundaria muestra los mayores desafíos con las más altas tasas de repitencia, deserción y extra edad, siendo este último indicador el más alto, ubicándose en 2016 en 9,9%. Entre 2015 y 2016[39] se presentaron dos tendencias

39 Para el indicador de deserción el periodo de comparación es 2014 y 2015, último año para el cual se cuenta con información.

en la eficiencia interna, de un lado, las tasas de deserción y de extra edad permanecieron estables para el conjunto de los niveles evaluados, mientras en el caso de la repitencia hubo un aumento importante entre ambos años[40]. La tasa de deserción total pasó de 3,3% a 3,4%, y la de extra edad permaneció en 5,6%, mientras que la tasa de repitencia pasó de 1,9% a 3,7%. En lo que respecta al logro escolar, tomando el periodo 2009-2016 para las pruebas Saber para quinto y noveno grado y el periodo 2009 y 2015 para las pruebas internacionales Pisa, se tiene que en general hay un avance en los logros para los estudiantes. En el primer caso, aumentó la participación de estudiantes que obtuvieron una clasificación entre satisfactorio y avanzado en tres de las cuatro pruebas. La excepción fue matemáticas para el quinto grado donde la participación en dichas categorías no varió entre 2009 y 2016. En el segundo caso, los puntajes promedios en las pruebas de ciencias, lenguaje y matemáticas aumentaron 6,4%, 5,4% y 5,2%, respectivamente, entre 2009 y 2015. Para ambos tipos de prueba, la mejora fue mayor para los colegios oficiales, disminuyendo la diferencia frente a los privados.

Dentro de la nueva agenda global de los Objetivos de Desarrollo Sostenible, el cuarto objetivo alude a “Garantizar una educación inclusiva, equitativa y de calidad y promover oportunidades de aprendizaje durante toda la vida”. De acuerdo con la ONU (2016), la importancia de este objetivo radica en que la consecución de una educación de calidad es la base para mejorar la vida de las personas y el desarrollo sostenible.

Medellín Cómo Vamos le hace seguimiento a las categorías de análisis en educación como son la cobertura, desde la educación inicial[41] hasta la educación superior; la eficiencia interna, que incluye las tasas de deserción, repitencia y las de extra edad; y al logro escolar, como proxy de la calidad educativa, medido a través de los resultados de pruebas estandarizadas, tanto nacionales como internacionales. Adicionalmente, se hace seguimiento a la tasa de analfabetismo para personas de 15 años y más, como un indicador transversal a los temas de pobreza y equidad. Asimismo, se cuenta también con el indicador de años promedio de educación para la población de 18 años y más, como un indicador resumen de los logros alcanzados en acumulación de capital humano para la población adulta. Por último, se incluyen algunos indicadores relacionados con la destinación de recursos de inversión pública a la educación.

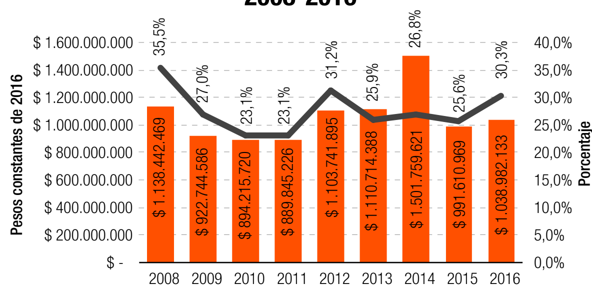
40 De acuerdo con la Secretaría de Educación de Medellín, en 2016 se revisó exhaustivamente el cálculo del indicador y se ajustó más a la realidad. Hasta el momento no es claro si la serie de este indicador sigue siendo comparable o no.
41 Lo referido a educación inicial no se incluye en este informe pues estará en un informe sobre primera infancia al finalizar el año.

Inversión pública en educación

La inversión en educación es fundamental para la formación de capital humano en los países y territorios. En Medellín la inversión en educación ha sobresalido como la más importante entre el total de inversión de recursos públicos, desde cuándo se tiene registro a través del Formulario Único Territorial de la Contaduría General de la Nación, esto es, desde el año 2008. Para el periodo 2008-2016, Medellín ha invertido poco más de un billón de pesos anuales[42], lo que ha significado un 27,6% de los recursos totales de inversión del municipio. Específicamente, entre 2015 y 2016 aumentó casi tres puntos porcentuales la inversión en educación.

Como se observa en el gráfico 23, la inversión porcentual no ha tenido un comportamiento muy constante, en los años 2008 y 2012 se ubicó por encima del 30% de la inversión total de recursos públicos municipales, en tanto, justo en esos años entraron al municipio utilidades extraordinarias de Empresas Públicas de Medellín destinadas a financiar el Fondo de Becas para la educación superior. En términos absolutos el año que sobresalió atípicamente en la inversión en educación fue el 2014, donde entraron recursos extraordinarios del Fondo UNE-Millicom por $400.000 millones[43]. El propósito de esta inversión fue: "Promover el desarrollo humano, garantizando mayores oportunidades en la educación superior, el fortalecimiento de los procesos de formación e innovación para nuestros docentes, la promoción de nuevas tecnologías aplicadas y la dinamización de los procesos creadores y artísticos"[44].

Gráfico 23. Medellín: inversión pública en educación, 2008-2016

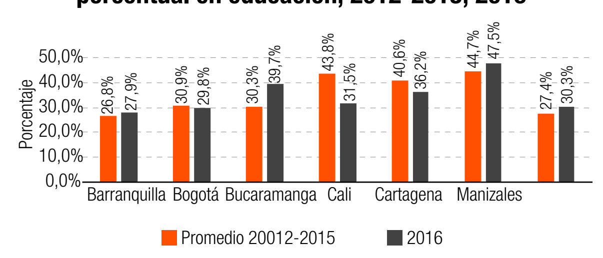


Fuente: cáclulos propios con base en FUT de la Contaduría General de la Nación

Aunque la inversión en educación representa el rubro de más alta inversión porcentual en Medellín, en comparación con otras importantes ciudades del país, en los últimos años esa inversión no es sobresaliente, porcentualmente hablando. El promedio anual en el periodo 2012-2015 mostró a la ciudad de Manizales[45] como la de mayor inversión porcentual, con un 44,7%, seguida muy de cerca por Cali con 43,8% y en tercer lugar por Cartagena con un 40,6%. En el conjunto de las siete ciudades escogidas para la comparación, Medellín en ese periodo ocupó el penúltimo lugar, con una inversión del 27,4% adelante sólo de Barranquilla (véase gráfico 24).

En 2016, la participación porcentual en la mayoría de ciudades varió frente al promedio anual del periodo 2012-2015. Como se puede observar en el gráfico 24, Barranquilla y Bogotá no variaron significativamente la participación porcentual de la inversión, mientras que Bucaramanga, Manizales y Medellín aumentaron su participación, especialmente notorio fue el aumento para Bucaramanga que pasó de 30,3% a 39,7%. Por su parte, Cali y Cartagena mostraron reducciones, siendo la más significativa la de Cali que pasó de 43,8% a 31,5% (véase Gráfico 24).

Gráfico 24. Ciudades colombianas: Inversión porcentual en educación, 2012-2015, 2016



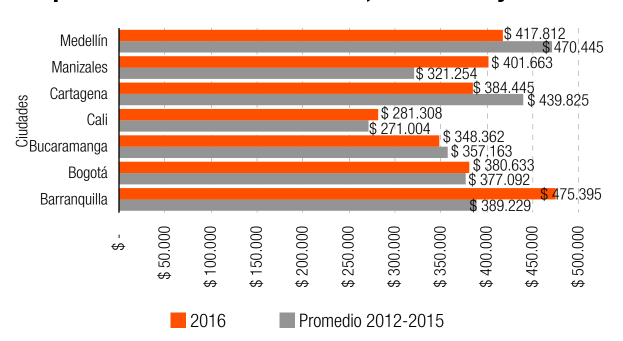
Fuente: Red de Ciudades Cómo Vamos y Medellín Cómo Vamos con base en FUT de la Contaduría Genral de la Nación

42 A pesos constantes de 2016.
43 A pesos de 2014 que a 31 de diciembre de 2016 sumaban $411.155 millones.
44 Alcaldía de Medellín (2013), "Fondo Medellín Ciudad para la Vida" Presupuesto Final.
45 Se incluye a Manizales pues en años recientes ha obtenido resultados interesantes en logro escolar.

En cuanto a la inversión per cápita se tiene que en el periodo 2012-2015, Medellín sobresalió con el mayor promedio anual de inversión alcanzando $470.455[46] por habitante, seguida por Cartagena con $439.825 y por Barranquilla con $389.229.

Ciudades como Bogotá y Bucaramanga, que muestran mejores resultados en cuanto a logro escolar, presentaron inversión per cápita promedio en el periodo 2012-2015 muy por debajo de Medellín; la primera con casi $100.000 menos por habitante, promedio anual, y la segunda con unos $113.000 menos por habitante.

Gráfico 25. Ciudades colombianas: inversión per cápita promedio anual en educación, 2012-2015 y 2016



Fuente: Red de Ciudades Cómo Vamos y Medellín Cómo Vamos con base en FUT de la Contaduríoa General de la Nación. Pesos constantes de 2016

Para 2016, tres ciudades mantuvieron cifras muy semejantes de inversión per cápita, frente al promedio del periodo 2012-2015, estas fueron Bogotá, Bucaramanga y Cali. La ciudad que sobresalió por el aumento significativo en la inversión fue Barranquilla, que pasó de $389.229 por habitante a $475.395, convirtiéndose en la ciudad de mayor inversión per cápita en 2016, entra las más importantes ciudades del país. Manizales también experimentó un aumento en la inversión significativo, pasando de $321.254 a $401.663, acercándose a la inversión per cápita de Medellín, de la cual la separaron unos $16.000 por habitante en 2016. De hecho, el panorama no fue tan bueno para Medellín y Cartagena que redujeron la inversión per cápita. En el caso de Medellín es de anotar que, pese a un aumento porcentual en la inversión en educación, dados los menores recursos totales de inversión en relación con años precedentes, esto ocasionó una caída en esa inversión per cápita.

Así las cosas, Barranquilla y Manizales sobresalen en 2016 por el aumento sustancial en la inversión per cápita en educación, que le permitió a la primera ocupar el primer lugar, y a la segunda, el tercero, muy cerca de la inversión per cápita de Medellín.

Ítems de inversión en educación en Medellín

Los ítems a los que se puede destinar la inversión en educación son múltiples, dando cuenta de lo complejo del proceso educativo. Así las cosas, para Medellín se han identificado en los últimos años quince ítems a los cuales se asignó la inversión en educación.

En el gráfico 25 se puede observar que en los periodos 2008-2011, 2012-2015 y para el año 2016 el ítem de mayor inversión ha sido el pago de nómina a los maestros con 52,4%, 46,9% y 53,5%, respectivamente. En segundo lugar, para los periodos 2008-2011 y 2012-2015 estuvo la inversión en educación superior, que como se afirmaba antes, fue el resultado de inversiones extraordinarias para crear y sostener el Fondo de becas-crédito EPM y, en el periodo 2012-2015 la destinación de recursos del Fondo UNE-Millicom en la construcción de infraestructura para el aumento de la cobertura en educación superior; así, para el primer periodo la inversión fue de 10,3%, y en el segundo periodo llegó a un máximo de 18,1%[47]. El tercer y cuarto lugar en el periodo 2008-2011 fue la alimentación escolar con 8,7% y la infraestructura con 7,8% de los recursos. Para el periodo 2012-215, la alimentación se mantiene en el tercer lugar, con 8,2%, mientras en el cuarto lugar se ubicó el funcionamiento de las Instituciones Educativas, el cual incluye aseo, vigilancia y servicios públicos, con un 7,1%[48].

46 A pesos constantes de 2016.
47 Estos recursos, en total $280.000 millones, entraron contablemente en 2014, pero aún las ciudadelas planteadas en el Fondo no han sido construidas en su totalidad, el avance físico, como se verá más adelante llegaba a 43,1%.
48 Es de resaltar que hubo un cambio en la normatividad pues sólo hasta 2013 aparece en el FUT el pago de contratación para el aseo y vigilancia de las Instituciones Educativas.

En estos periodos los ítems de menor inversión (entre 1% y menos del 1%) coincidieron y se concentraron en la inversión en necesidades educativas especiales, los planes de mejoramiento de las I.E y la capacitación de maestros y directivos (véase gráfico 26).

Para el año 2016, como se decía atrás, el primer lugar correspondió también al pago de nómina de los maestros y directivos del sector oficial, con un 53,5%, mientras que, a diferencia de los dos periodos anteriores, en 2016 el segundo lugar no lo ocupó la educación superior, si no la alimentación escolar con 10,3% de los recursos, aumentando en casi dos puntos porcentuales la inversión frente a los dos periodos precedentes. La educación superior pasó al cuarto lugar de la inversión con 7,6% de los recursos, siendo la menor inversión porcentual frente a los dos periodos anteriores (véase gráfico 27).

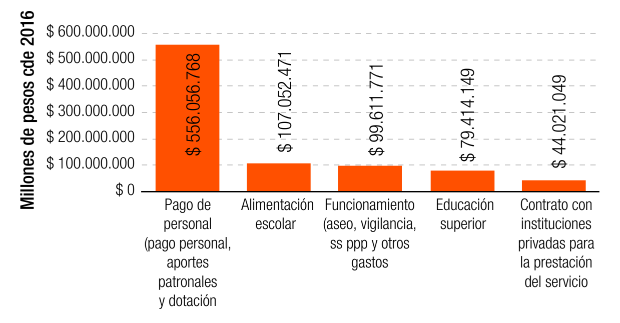
Gráfico 26. Medellín: participación rubros de inversión pública en educación, 2008-2011, 2012-2015 y 2016

Rubro	2016	2012-2015	2008-2011
Calidad gratuidad	2,3	1,1	0,9
Capacitación	0,05	0,8	0,7
Transporte escolar	1,7	1,6	0,6
Alimentación escolar	10,3	8,2	8,7
Dotación de insfraestuctura y material y medios pedagogicos	0,6	1,0	2,0
Planes de mejoramiento	1,5	0,8	0,7
Infraestructura (estudios de preinversión, construcción, ampliación, adecuación y manteniminento	2,6	4,9	7,8
Otros gastos	1,4	0,3	0,8
Educación superior	7,6	18,1	10,3
Necesidades educativas especiales	0,8	0,4	0,2
Eficiencia en la administración del servicio educativo	1,7	2,7	1,6
Funcionamiento (aseo, vigilancia, ss ppp y otros gastos	9,6	7,1	2,7
Contrato para educación de jóvenes y adultos	1,6	1,5	1,7
Contrato con instituciones privadas para la prestación del servicio	4,2	4,6	1,7
Pago de personal (pago personal, aportes patronales y dotación	53,5	46,9	52,4

Fuente: cálculos propios con base en FUT de la Contaduría General de la Nación

En 2016, los ítems de menor inversión porcentual (por debajo del 1%), fueron las necesidades educativas especiales con 0.8%, la dotación de infraestructura y materiales y medios pedagógicos con 0,6%, y la capacitación de maestros con 0,05%.

Gráfico 27. Medellín: principales rubros de inversión pública en educación, 2016



Fuente: cálculos propios con base en FUT de la Contaduría General de la Nación

Entre 2015 y 2016, la inversión en educación creció en términos reales en $47.000 millones. Estos recursos se destinaron principalmente al aumento de la nómina ($36.000 millones), para un total de $556.000 millones, la alimentación escolar, con $7.000 millones más, para un total de $107.000 millones y a la inversión en las necesidades educativas especiales ($4.400 millones más), ésta última, aunque permaneció por debajo del 1% de la inversión, pasó del 0,4% al 0,8% entre 2015 y 2016 (véase gráfico 26).

Los otros tres rubros de mayor inversión en 2016, presentaron el siguiente comportamiento en relación con 2015: el funcionamiento tuvo una reducción de $2.688 millones, educación superior contó con $513 millones más, mientras el pago de prestación del servicio a instituciones privadas tuvo una reducción de $2.399 millones.

¿Cómo va el Fondo Medellín Ciudad para la Vida -FMCV- en la línea educación y cultura[49]?

La línea de educación y cultura del FMCV incluye cinco proyectos, tres de ellos[50] relacionados directamente con educación, ellos son: Centro de Innovación y Formación para el Maestro -MOVA-, la ciudadela universitaria digital @Medellín y las ciudadelas universitarias. El total de la línea incluye $411.155 millones, de los cuales, los tres proyectos mencionados representaban a 31 de diciembre de 2016, una inversión de $358.365 millones. El avance físico de la línea estaba a 31 de diciembre de 2016 en un 52%.

MOVA

A 31 de diciembre de 2016, MOVA tenía asignados un total de $43.365 millones y un avance físico del 83%, casi 50% más frente al cierre del año 2015. De acuerdo con la Secretaría de Educación, MOVA será el aglutinador de toda la oferta formativa para los maestros y directivos. A 2015 esa dependencia revisó toda la oferta, dejando solo aquella que cumpliera con los requisitos fijados y en las cuatro líneas de formación acordadas, estas son: desarrollo humano, formación situada, reflexión metodológica e investigación. Para la Secretaría MOVA ha permitido a la administración revisar la estrategia de capacitación y reestructurarla, tomando en cuenta que los programas ofrecidos sean transversales a dos o más áreas del conocimiento, generen conocimiento colaborativo y dejen capacidad instalada en el aula y en la Institución Educativa" (MCV, 2016, p. 24 y 25).

A 2015, de acuerdo con el informe de estado del FMCV, se había avanzado en la construcción de un modelo pedagógico, un modelo de gestión, una política de formación docente y un plan de comunicaciones culminado, una ruta de formación, además de estudios y diseños culminados de la infraestructura. A 2016, la contratación de la obra estaba en un 77,7% de avance físico.

Es importante destacar que valor inicial del contrato de obra era por $20.570 millones, pero éste ha sufrido dos adiciones presupuestales, una por $3.714 millones y otra por $5.540 millones. A 31 de diciembre de 2016 se contaba con un presupuesto de $1.865 millones para la dotación mobiliaria, tecnológica y pedagógica del edificio.

Ciudadela universitaria virtual @Medellín

La ciudadela universitaria virtual tiene una asignación presupuestal de $35.000 millones y a 31 de diciembre de 2016 tenía un avance físico de 88,5%. Del total de recursos, casi un 50% ($17.150 millones) están destinados a diversos proyectos relacionados con CTi, bajo la tutela de Ruta n. En total, son once actividades que a 2016 tenían un avance del 92,6%[51].

En el caso de las ciudadelas virtuales, estas son seis, una ubicada en el centro de Medellín y las otras cinco en los corregimientos de Medellín. Estos espacios están siendo utilizados esencialmente para ofrecer cursos de educación continua y materias que se ofrecen a los estudiantes de las tres Instituciones de Educación Superior -IES- del municipio. El caso de @Medellín sede centro, el avance físico estaba en un 62,8%, mientras en las cinco sedes en los corregimientos se ubicaba en el 100%.

Hasta el momento los beneficiarios de estos espacios han sido 2.073 estudiantes de las IES del municipio y 371 estudiantes que han podido acceder a la oferta de educación continua en los corregimientos.

---

49 A 31 de diciembre de 2016.
50 Los otros proyectos son Escuelas Medellín Vive la Música y el Fondo de TICs.
51 Algunas de ellas se retoman en el capítulo de competitividad.

Ciudadelas Universitarias

Las Ciudadelas Universitarias tienen asignado un presupuesto de $280.000 millones, para cuatro proyectos. Al finalizar 2016 tenía un avance físico del 43,1%. En el caso de la Ciudadela Fraternidad donde se proyectaron obras de mejora en la infraestructura existente por valor de $12.000 se avanzó en el 100%. En la Ciudadela Pedro Nel Gómez el avance llegó al 75,7%, doblando el avance obtenido hasta 2015. Faltan obras relacionadas con la construcción de los edificios de borde con las instituciones educativas Colegio Mayor y Pascual Bravo, y la obra de movilidad interna entre instituciones.

Por su parte, las ciudadelas de Arte y Cultura y la Ciudadela de la Innovación al finalizar 2016 presentaban un avance 42,4% y del 23%, prácticamente con cambios mínimos frente al cierre de 2015. La primera de ellas con una asignación de $128.000 millones y la segunda con una asignación de $97.968 millones. En ambos casos, los procesos de construcción de la infraestructura y su respectiva dotación estaban en un cero por ciento de ejecución.

En 2015 se había reportado un piloto con 205[52] estudiantes en la Ciudadela de Arte y Cultura, 90 de ellos estudiantes del Colegio Mayor y 120 del ITM, matriculados en Tecnología en Calidad, Gestión Administrativa, Construcción, Arquitectura y Gastronomía.

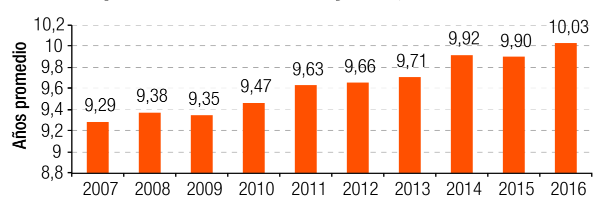
Años promedio de educación y tasa de analfabetismo

Los años promedio de educación son un indicador aproximado del acervo acumulado de capital humano de la población, íntimamente relacionado con las posibilidades de crecimiento y desarrollo económico; así, a mayor capital humano, medido entre otros, por el acervo de años promedio de educación de la población, es más probable obtener mayor crecimiento y potenciar también el desarrollo socioeconómico en un sentido más amplio.

En el periodo 2007-2016 los años promedio de educación para la población de 18 años y más para los mayores de 18 años y más en el área metropolitana del valle de Aburrá se ha evidenciado una tendencia de crecimiento sostenido en dicho indicador, a excepción de los años 2009 y 2015, donde el indicador sufrió reveses. En promedio, el crecimiento anual en el periodo fue de 0,9%, mientras entre 2015 y 2016 fue de 1,3% (véase gráfico 28).

Aunque los promedios pueden ocultar diferencias importantes, como se observaba en el capítulo sobre desigualdad y pobreza al contrastar los niveles educativos de los ocupados en el mercado laboral, ese promedio es indicativo de que aún nuestro nivel de capital humano acumulado es bajo, en relación con las necesidades que el mercado laboral está demandando. La creciente demanda por mano de obra más calificada, y los resultados para el área metropolitana en relación con una menor participación para aquellos quienes tienen un nivel de formación por debajo de la secundaria completa, esto es por debajo de doce años de formación, desde la transición hasta el grado once, (y omitiendo la educación inicial para niños de tres y cuatro años), plantea una desafío para alcanzar mayores niveles de formación, especialmente para quienes actualmente están en proceso formativo.

Gráfico 28. Medellín A. M. Años promedio de educación de población de 18 años y más, 2007- 2016



Fuente: Subdirección de Información. Secretaría de Educación con base en GEIH del DANE

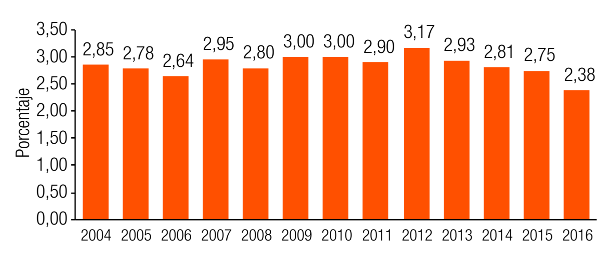
Ahora bien, en el otro extremo, se tiene a las personas que no han acumulado ningún nivel formativo y que son descritas como analfabetas

52 En el reporte de seguimiento al Fondo a 31 de diciembre de 2015 se hablaba de 210 estudiantes, en el reporte de 2016 se habla de 205 estudiantes.

pues no pueden lograr las mínimas habilidades de lectura y escritura. Para el periodo 2004-2016 se tiene que ha habido una reducción en el porcentaje de personas analfabetas en la región metropolitana del 16,5%; no obstante, esta reducción no ha sido el resultado de una tendencia constante de descenso. Lo anterior se comprueba cuando se observa que, entre los dos últimos años, 2015 y 2016, la reducción fue de 13,5%, esto es, en solo esos dos años se explica gran parte de la reducción de un periodo largo de tiempo; así a 2016 la tasa se ubicó en 2,38% (véase gráfico 29).

Es necesario esperar para observar si se mantiene el quiebre en la serie y se ratifica una clara tendencia de descenso en la tasa de analfabetismo, lo cual sería un resultado muy positivo para la región. En los últimos años, específicamente desde el año 2013[53], se observa en Medellín, una reducción en el número de personas que declaran desplazamiento en razón de ser víctimas; esto podría estar aparejado a la reducción de la tasa de analfabetismo, en tanto un alto porcentaje de estas personas reportan no tener ningún nivel educativo, de acuerdo con reportes de la Personería de Medellín[54].

Gráfico 29. Área Metropolitana del Valle de Aburrá: tasa de analfabetismo de quince años y más, 2004-2016



Fuente: Subdirección de Información. Secretaría de Educación con base en GEIH del DANE.

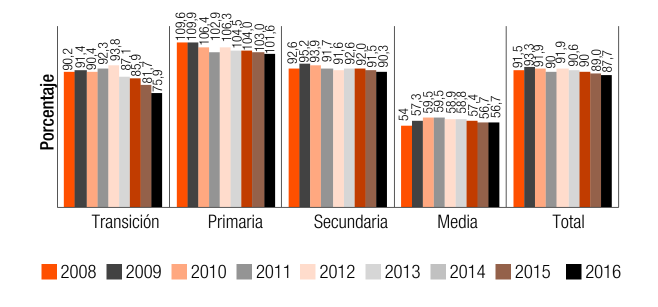
Cobertura

Como se observa en el gráfico 30, la evolución de la cobertura neta por niveles no ha sido uniforme en el periodo 2008-2016. La transición presentó la mayor reducción en la cobertura con casi 15 puntos porcentuales -pp- por debajo en relación con el inicio del periodo, ubicándose a 2016 en 75,9%, le siguió en reducción la básica primaria con ocho pp por debajo, pero sin revestir mayor preocupación en tanto durante todos los años permaneció por encima del 100%[55], ubicándose en 2016 en 101,6%. Por su parte, la básica secundaria también redujo su cobertura neta en un 1,3 pp, ubicándose en 90,3%.

En contraste, la educación media fue el único nivel que mostró un aumento, aunque este solo alcanzo 2,7 pp, ubicándose por debajo del 60%. Esto significó que a 2016, de 100 adolescentes entre los 15 y 16 años, sólo 57 estaban en los grados correspondientes a la media, esto es el décimo grado y el undécimo grado (véase gráfico 30).

Este comportamiento de la cobertura neta en los niveles desde la transición hasta la media, dio como resultado una reducción final de la tasa total o global de cobertura para la educación regular en la ciudad. Así, a 2016, dicha tasa se ubicó en el 87,7%. De la evolución en los últimos nueve años de la cobertura neta, llama la atención el poco avance en la cobertura en media y la reducción de la cobertura en transición. Estos resultados deben ser contrastados con lo ocurrido con las coberturas brutas y con la evolución de la población en edad escolar, población matriculada y población matriculada a tiempo.

Gráfico 30. Medellín: tasas de cobertura neta, 2008-2016



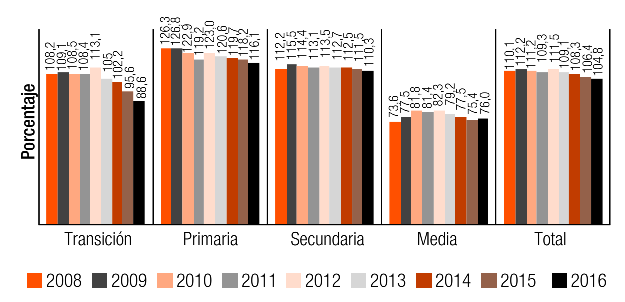
53 Véase Medellín Cómo Vamos (2016).
54 MCV (2014)
55 Teóricamente una cobertura neta no puede exceder el 100%, pues el indicador está definido como los niños matriculados en la edad escolar que corresponde sobre el total de niños en esa edad escolar. No obstante, la conurbación puede ser causante de tasas mayores al 100%, esto significa que niños por fuera de Medellín estudian en instituciones educativas de la ciudad, lo que lleva a que el numerador del indicador sea superior al denominador.

Precisamente sobre las coberturas brutas, como se puede observar en el gráfico 31, el nivel de transición experimentó una caída importante, pasando de más de 108% en 2008 a 88,6% en 2016. Así, la cobertura tanto bruta como neta para el primer nivel de educación regular ha venido bajando en los últimos años, lo que preocupa en tanto un ingreso escolar a tiempo es una de las bases de un mejor proceso de aprendizaje. En el caso de los niveles de básica primaria y básica secundaria, aunque experimentaron reducciones entre 2008 y 2016, mantuvieron coberturas por encima del 100%, en ambos casos. La primera culminó en 116,1% y la segunda en 110,3%.

Algo muy similar a lo ocurrido entre 2008 y 2016 con la cobertura bruta en la media, pasó con su cobertura neta, esto es, aumentó en 2,4 pp, ubicándose en 76% a 2016. Como se decía en el anterior Informe de Calidad de Vida, (MCV, 2016), esta cobertura no le permitió a la ciudad cumplir la meta del gobierno nacional, dentro de los Objetivos de Desarrollo del Milenio -ODM-, del 93% a 2015, esto es, la ciudad se ubicó casi 17 puntos porcentuales por debajo de la meta a 2016 (véase gráfico 31). A junio de 2017 el país aún no cuenta con el Conpes que definirá las metas país en la nueva agenda global de los Objetivos de Desarrollo Sostenibles, pero es muy probable que ésta busque equipararse con los resultados obtenidos en la básica primaria y secundaria, esto es, que alcance un 100% en la cobertura bruta.

Este comportamiento en los cuatro niveles de la educación regular dieron lugar a una reducción de la tasa de cobertura total o global, aunque permaneciendo por encima del 100%, así a 2016 se ubicó en 104,8%, casi seis pp menos en relación con 2008 (véase gráfico 31)

Gráfico 31. Medellín: tasas de cobertura bruta, 2008-2016

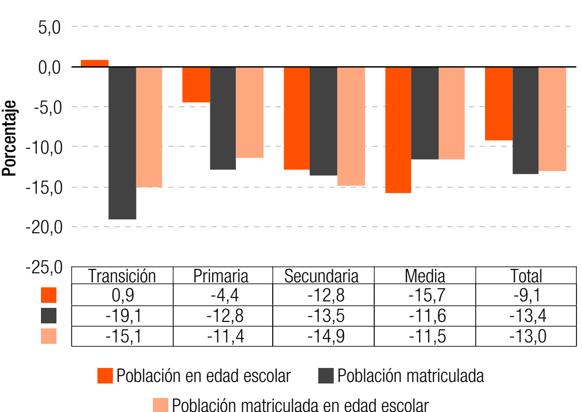


Fuente: Subdirección de Información.

La variación en las tasas de cobertura está influenciada tanto por cambios demográficos, como por cambios en la matrícula. Para el periodo 2008-2016, como se puede observar en el gráfico 32, la población en edad escolar se ha mantenido más bien estable en transición (0,9%), mientras el resto de niveles experimentaron una reducción, siendo la más grande la del nivel de media (-15,7%)., seguida por la de secundaria (-12,8%), esto es, a 2016 había menos niños y adolescentes entre los 11 y 16 años en Medellín, en relación con 2008. Estos cambios por niveles, terminaron reduciendo la población total en edad escolar en un 9,1% a 2016 (véase gráfico 32).

Por su parte, la población matriculada y la población matriculada en la edad escolar adecuada mostraron reducciones en todos los niveles, en valores mayores al 10%.

Gráfico 32. Medellín: variación 2008/2016 población escolar matriculada y en edad escolar



	Transición	Primaria	Secundaria	Media	Total
Población en edad escolar	0,9	-4,4	-12,8	-15,7	-9,1
Población matriculada	-19,1	-12,8	-13,5	-11,6	-13,4
Población matriculada en edad escolar	-15,1	-11,4	-14,9	-11,5	-13,0

Fuente: cálculos propios con base en Subdirección de Información

Ahora bien, como las coberturas que más preocupan son las de transición, las cuales se han reducido, tanto en términos brutos como netos, y las de la media, las cuales avanzaron poco en el periodo, se tiene que en el primer caso, mientras la población aumentó muy poco, lo que se redujo ostensiblemente fue la población matriculada, y en menor medida, la población matriculada en edad escolar, así las cosas, la reducción de ambas coberturas parece obedecer a una reducción de la matrícula, tanto en la edad adecuada para el nivel, como la matrícula sin tomar en cuenta la edad.

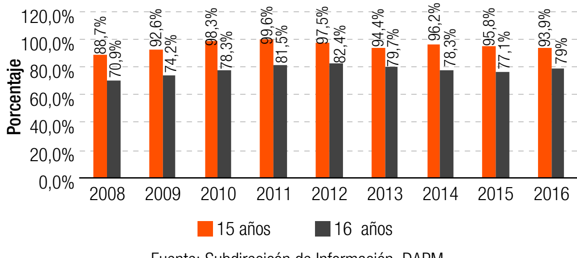
En contraste, en el nivel de la media, la reducción de la población en edad escolar fue mayor, en términos porcentuales, a la reducción de la

matrícula, tanto en edad escolar como la que no toma en cuenta dicha edad, por tanto, el leve aumento en las coberturas bruta y neta obedece más a una reducción de la población en edad escolar que a un mayor alcance de la matrícula.

Frente a esta tendencia de descenso en las tasas de cobertura, también presentadas en algunas ciudades colombianas[56], es necesario reiterar la necesidad de que el país cuente lo más pronto posible con un nuevo censo. El país debería realizar éste cada diez años, con lo cual ya se tiene un rezago de dos años en la información demográfica, indispensable para la construcción de la mayoría de indicadores socioeconómicos. Entre mayor sea el rezago de la información, mayor es la probabilidad de que las proyecciones tengan un nivel de error mayor y, por tanto, las recomendaciones emanadas de la evolución de los indicadores quedan supeditadas a la verificación de que las actuales proyecciones poblacionales estén cercanas a la realidad.

Tasas específicas de matrícula por rangos de edad

Gráfico 33. Medellín: Tasa específica de escolaridad para jóvenes de 15 y 16 años, 2008-2016



Fuente: Subdirecicón de Información. DAPM

De acuerdo con el MEN, la tasa específica de matrícula es la relación entre los estudiantes de un rango de edad específico matriculados en el sistema, independiente del nivel educativo que cursen y el total de la población en ese mismo rango de edad. Si la tasa de matrícula para un rango de edad es inferior a 100%, su complemento da cuenta de la proporción de la población de esas edades que no está siendo atendida por el sistema educativo[57].

Como se ha expresado en otros informes, al no poder contar con datos de inasistencia escolar[58], un indicador aproximado para responder cuántos niños y jóvenes se están quedando por fuera del sistema educativo es precisamente el indicador de tasa específica de escolaridad. Como se puede observar en el gráfico 33, las tasas específicas para los jóvenes de 15 y 16 años, esto es para aquellos que idealmente deberían estar en la media, se ubicaron en el periodo 2008-2016 por debajo del 100%, siendo menor el porcentaje para los jóvenes de 16 años.

De hecho, de acuerdo con la información reportada por la Alcaldía de Medellín para ese mismo periodo de tiempo, las tasas específicas entre los 5 años y los 14 años se ubicaron en valores superiores al 100%[59]. Pese a que para las edades de 15 y 16 años no se alcanzó el 100% en ningún año, es posible observar un crecimiento bastante similar de las tasas de cobertura específica para ambos rangos de edad en el periodo 2008-2016. Así, para los 15 años creció un 5,9%, y para los 16 años creció un 11,4%, ubicándose en 93,9% y 79%, respectivamente (véase gráfico 33).

Tomando como base las proyecciones de población del DANE, a 2016 se tendría que aproximadamente[60] 1.989 jóvenes de 15 años en Medellín estaban por fuera del sistema educativo, mientras

56 Tomado de: www.ciudatos.com.
57 Ministerio de Educación Nacional de Colombia. Tomado de: http://menweb.mineducacion.gov.co/seguimiento/estadisticas/glosario.html.
58 La Secretaría de Educación no puede calcular esta tasa, pues para ello requiere las bases de datos de la matrícula nacional consolidada, esto en tanto se presenta un fenómeno de conurbación y de alta movilidad de la población en edad escolar. El MEN es la entidad encargada de dicha base de datos, pero no la comparte con las secretarías, pero tampoco calcula el indicador.
59 A excepción del año 2008 donde los jóvenes de 14 años alcanzaron exactamente el 100% en la tasa específica de matrícula y para 2016 donde las edades de 5 y 6 años bajan del 100%, ubicándose en 95,2% y 97,6%, respectivamente.
60 Estas cifras son aproximadas en cuanto se puede presentar que haya estudiantes matriculados en Medellín que no son del municipio de Medellín, y que otros tantos que no se captan a través del indicador, sean de Medellín pero estudien en otros municipios.

6.997 jóvenes de 16 años estarían en esa misma situación, para un total de 8.986 jóvenes de 15 y 16 años por fuera del sistema educativo en Medellín, aproximadamente 6.550 menos en relación con el año 2008. Esto sumado a los datos arrojados por las tasas de cobertura en media muestra que el gran reto en materia de acceso reside en idear políticas y programas que permitan atraer y retener a estos jóvenes al sistema educativo, de forma tal que puedan culminar por lo menos la educación media (MCV 2016, p. 29).

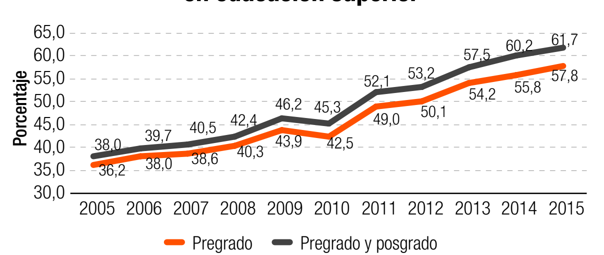
Cobertura en educación superior.

El Ministerio de Educación Nacional -MEN- define y calcula solamente la tasa de cobertura bruta para la educación superior, con un rango de edades que va desde los 17 años hasta los 21 años. Otras entidades como el Banco de la República y la Secretaría de Educación de Medellín, tomando como fuente la Gran Encuesta Integrada de Hogares -GEIH- obtienen tasas de asistencia[61] pero con un rango de edad más amplio, esto es, de 18 a 24 años, tomando en cuenta que la alta tasa de extra-edad lleva a que muchos jóvenes entren a la universidad con edades muy por encima de las establecidas por el MEN para los cálculos de la tasa de cobertura bruta; en consecuencia, el rango de 17 a 21 años estaría sobreestimando las tasas de cobertura en educación superior.

La tasa de cobertura bruta en educación superior para el área metropolitana del valle de Aburrá[62] se ha venido construyendo con base en datos del SNIES del Ministerio de Educación Nacional para la matrícula y con información proyectada del DANE en cuanto a población entre 18 y 24 años en los diez municipios del área metropolitana. Se cuenta con información del SNIES hasta el año 2015, con la cual es posible obtener la tasa de cobertura bruta en educación superior, tanto para pregrado como para posgrado.

Como se observa en el gráfico 34 en el periodo 2005 -2015 se evidencia una tendencia de crecimiento sostenido tanto en la cobertura para pregrado como para posgrado, a excepción del año 2010, donde ambas coberturas bajaron. El promedio anual de crecimiento para el periodo en mención fue de 5,4% para pregrado y de 5,7% incluyendo posgrado. Para los dos últimos años, esto es, entre 2014 y 2015, el crecimiento reportado de la cobertura fue menor al promedio anual y se ubicó en 3,6%, e incluyendo posgrado fue aún menor con un 2,6%.

Gráfico 34. Medellín A.M: tasa de cobertura en educación superior



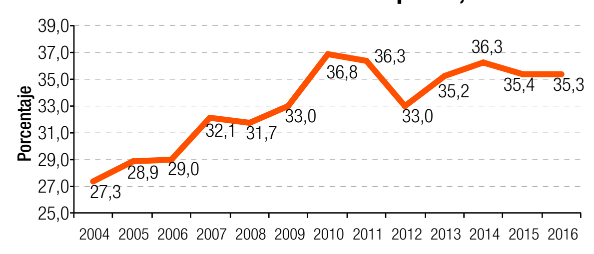
Fuente: cálculos propios con base en SNIES para matrícula y DANE para proyecciones de población. En este caso el denominador corresponde a población entre 18 y 24 años en el área metropolitana del valle de Aburrá

Por su parte, la tasa de asistencia para jóvenes entre los 18 y 24 años, muestra cifras muy inferiores a las tasas de cobertura. Para este indicador se cuenta con información para 2016 y con línea de base el año 2004. A diferencia de las tasas de cobertura en educación superior, la serie para el periodo 2004-2016 no muestra una tendencia sostenida de aumento. En los años 2008, 2011 y 2012 la asistencia bajó, al igual que en los dos últimos años del periodo, como se observa en el gráfico 35.

61 No toman en cuenta la matrícula, si no las respuestas de asistencia en ciertos rangos de edades en los hogares consultados con la GEIH.

62 Por el fenómeno de conurbación en el valle de Aburrá no es pertinente construir una cobertura en educación superior sólo para Medellín, especialmente porque para ese nivel es más evidente la gran movilidad de los estudiantes entre los municipios del valle.

Gráfico 35. Area metropolitana del valle de Aburrá: tasa de asistencia en educación superior, 2004-2015



Fuente: Secretaría de Educación de Medellín con base en ECH y GEIH del DANE.
Se indaga por asistencia escolar y nivel educativo para jóvenes entre 18-24 años.

En los últimos años el reporte de asistencia para jóvenes entre 18 y 24 años en la región metropolitana no es muy favorable. El máximo nivel de asistencia se logró en 2010 con 36,8%, a partir de ese año no se ha logrado superar ese valor y ha oscilado entre un mínimo de 33% en 2012 y 36,3% en 2014.

Como se ha comentado en informes anteriores, aunque no son comparables las cifras de tasa de cobertura bruta y la tasa de asistencia en educación superior, pues su metodología de cálculo es distinta, vale la pena resaltar que la diferencia notoria de más de veinte puntos porcentuales se explica por dos vías, esencialmente; la primera, tiene que ver con aquellos matriculados que tienen edades por debajo de los 18 años y por encima de los 24 años que no quedan registrados en la tasa de asistencia, y la segunda tiene que ver con aquellas personas que estudian en los municipios del área metropolitana pero que no viven en el área, que tampoco quedan registrados en la tasa de asistencia.

El municipio de Medellín invirtió en 2016, 79.414 millones para educación superior, casi 500 millones más en relación con el año 2015. Esta inversión, la llevó a ocupar el cuarto lugar en importancia, después de la nómina, la alimentación escolar y el funcionamiento de las I.E. En el periodo 2008-2016, este rubro ocupó el segundo lugar en importancia, gracias a la capitalización del Fondo de Becas de EPM en 2008 y 2012 y a los recursos destinados a la educación superior provenientes del Fondo Medellín Ciudad para la Vida que entraron en el año 2014.

Fondo EPM de educación superior

El Fondo EPM fue creado durante el gobierno de Alonso Salazar con recursos provenientes de excedentes extraordinarios de esta empresa. Se estableció un mecanismo de financiación de becas-crédito como apoyo a la ampliación de las oportunidades para los jóvenes de los estratos más bajos de la ciudad para acceder a la educación post-secundaria.

El Fondo ha tenido una inversión por un valor de $389.311 millones hasta 2015. Desde 2008 hasta diciembre de 2016 ha atendido un total de 33.071 beneficiarios, el 2,83% de ellos en el año 2016 (936), siendo la segunda cifra más baja desde que arrancó el Fondo, precisamente en el año inicial atendió a la menor cantidad de estudiantes con 841.

Entre 2008 y 2016, un 72,5% de los beneficiarios recibieron financiación para matrícula y sostenimiento, mientras un 13,7% recibió financiación para matrícula exclusivamente, y el 13,8% restante recibió financiación para el sostenimiento. A 2016 disminuyen los porcentajes de beneficiarios que recibieron financiación para ambos ítems (65,4%) y para matrícula (7,1%), mientras aumentó la participación de la financiación para sostenimiento, pasando a representar el 27,1%.

De acuerdo con los criterios de focalización del programa, los beneficiarios deben pertenecer a los estratos, 1, 2 o 3 o estar sisbenizados; así las cosas, entre 2008 y 2016, un 13,3% de los beneficiarios pertenecían al estrato 1, un 49,3% al estrato dos, un 36,3% al estrato tres y 1,2% a estratos entre el cuatro y el seis (en tanto el Fondo establece que, si hay cambio de estrato el

beneficiario no pierde el beneficio). A 2016 se observa un aumento de la participación del estrato 4, llegando a un 5,7% y un leve incremento en la participación del estrato 3 llegando a 37,9%, en relación con el promedio histórico.

Por Sisbén se tiene que en el periodo 2008-2016 un 21,1% no tenía puntaje asignado, un 68,2% tenía puntaje entre 41 y 100, y un 10,6% entre cero y 40. A 2016 la focalización mejora en tanto no se incluye ningún beneficiario sin puntuación en Sisbén y un 32,3% tenía puntaje entre cero y 40.

No obstante, en relación con las seis comunas de menores condiciones de vida (por debajo del promedio del IMCV del Medellín urbano), el promedio del periodo 2008-2016 mostraba una participación de beneficiarios de esas comunas de 32,8%, mientras a 2016 baja dicha participación a un 21,3%.

En el periodo 2008-2016 se evidencia la preferencia de los beneficiarios por estudiar carreras profesionales sobre las técnicas y tecnológicas; entre las diez primeras carreras elegidas por los beneficiarios sólo hay dos tecnologías, las otros ocho corresponden con carreras profesionales, es más, en los primeros cinco lugares no aparecen carreras técnicas o tecnológicas. Estas diez carreras son: psicología (4,6%), derecho (4,3%), contaduría pública (3,4%), ingeniería civil (3,1%), ingeniería de sistemas (3,0%), tecnología en sistemas (3,0%), administración de empresas (2,8%), licenciatura en educación preescolar (2,6%), negocios internacionales (2,5%) y tecnología en gestión administrativa (2,0%), las cuales sumaron el 31,3% de los beneficiarios.

Para un listado de las 30 carreras de mayor participación en el periodo, representando el 56,5% de los beneficiarios, sólo siete de ellas son tecnologías, las cuales representaron un 11,5% del total de beneficiarios. Con base en esa muestra se obtiene una participación cercana al 20% del total de beneficiarios optando por tecnologías. Para 2016, esas tecnologías representaron aún menos con un 6,1% entre las treinta carreras de mayor participación, menor al promedio del periodo que llegó al 11,5%.

Como se ha expresado en varios informes, es pertinente, dada la importancia de los recursos invertidos en educación superior, evaluar el impacto de la estrategia de financiación de los fondos de becas/crédito que tiene el municipio, en cuanto a cobertura, acceso, permanencia, empleabilidad e ingresos. Los mecanismos de financiación para el acceso a la educación superior son múltiples e idealmente deben ser aplicados tomando en cuenta las condiciones socioeconómicas de los beneficiarios. El costo de oportunidad frente a otras necesidades apremiantes en lo concerniente con la educación, por ejemplo, en cuanto a la calidad, y dado que los mayores retornos sociales están en los primeros años, mientras que los mayores retornos privados están en los niveles educativos altos, insta a repensar la estrategia de financiación y de focalización de los fondos.

Adicionalmente, al contrastar las condiciones del mercado laboral y los resultados en materia de desigualdad por ingresos en la ciudad y la región metropolitana, se observa una posible incidencia positiva en la mayor participación laboral de quienes tienen formación técnica y tecnológica, con lo cual sería apropiado revisar los condicionantes de las becas para favorecer a una mayor proporción de quienes opten por este tipo de carreras, aunado a carreras afines a las vocaciones productivas de la ciudad y la región.

Eficiencia interna

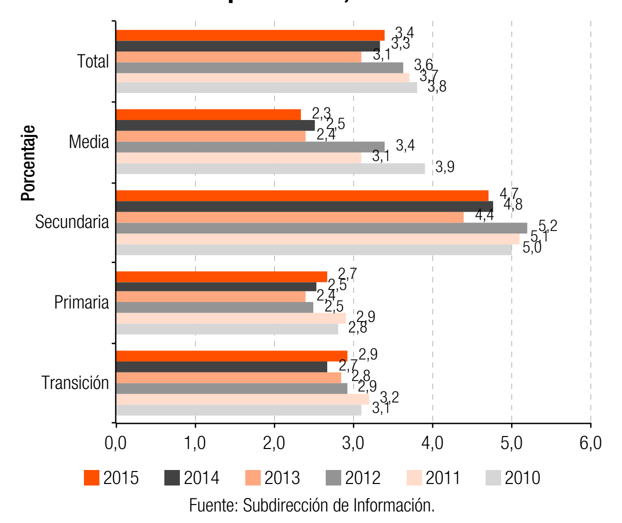
La eficiencia interna es otra forma de evaluar la calidad de los sistemas educativos. Es ideal que los niños y adolescentes que entran al sistema educativo, permanezcan en él durante todo el año lectivo, esto es, que no deserten del sistema; que logren los objetivos del grado que cursan al culminar el año, lo que significa que es esperable que no repitan cursos; y, finalmente, que sí llegan a no cumplir los objetivos del grado cursado y lo tienen que repetir, no lo hagan más de una vez[63].

Deserción

En el periodo 2010-2015 la tasa deserción para el total de los niveles educativos, desde transición hasta la media, en el sector oficial ha estado en un promedio anual de 3,5% de los estudiantes matriculados. Una cifra muy similar se presentó para el año 2015, cuando un total de 10.761 estudiantes en esos niveles desertaron del sistema, cifra prácticamente igual a la registrada en 2014, cuando 10.739 estudiantes lo hicieron.

El nivel con mayor deserción durante todo el periodo fue la secundaria (grado sexto, séptimo, octavo y noveno), donde el promedio anual de deserción fue de 4,9%, cifra muy similar al 4,7% presentado en 2015, cuando desertaron 5.436 estudiantes (véase gráfico 36).

Gráfico 36. Medellín: tasas de deserción oficial por niveles, 2010-2015



Fuente: Subdirección de Información.

En general, para el periodo 2010-2015 la tasa de deserción en casi todos los niveles fue muy similar a la presentada en 2015, la excepción fue la deserción en la media que resultó menor en 2015, frente al promedio del periodo, así la tasa se ubicó en 2,3% a 2015, para 912 estudiantes, mientras en el periodo ascendió a 2,9%, mostrando el mayor avance en ese nivel (véase gráfico 36). Lo anterior puede ser el reflejo de que una vez los adolescentes llegan a ese nivel, es más difícil que terminen desertando, de hecho, en 2015 la tasa más baja la presentó la media (2,3%).

Medellín está invirtiendo gran cantidad de recursos en alimentación y transporte escolar como soporte a las necesidades complementarias al proceso educativo de los estudiantes. Entre 2008 y 2016 invirtió en promedio el 9,8% de los recursos del sector en estos dos rubros (8,6% en alimentación y 1,2% en transporte), para casi un billón de pesos ($944.987 millones).[64] En 2016, invirtió una mayor proporción de recursos en estos dos ítems, llegando al 12% (10,3% en alimentación y 1,7% en transporte), para $124.520 millones. El impacto de esta inversión sobre la retención de los estudiantes no está comprobado, pues hasta el momento no existen evaluaciones de dicha política. Lo que si es cierto es que, bajo recursos limitados para la inversión, es menester contrastar estas inversiones frente a la mínima inversión en capacitación de los maestros y planes de mejoramiento (1,5% entre 2008 y 2016 y $145.076 millones)

Repetición

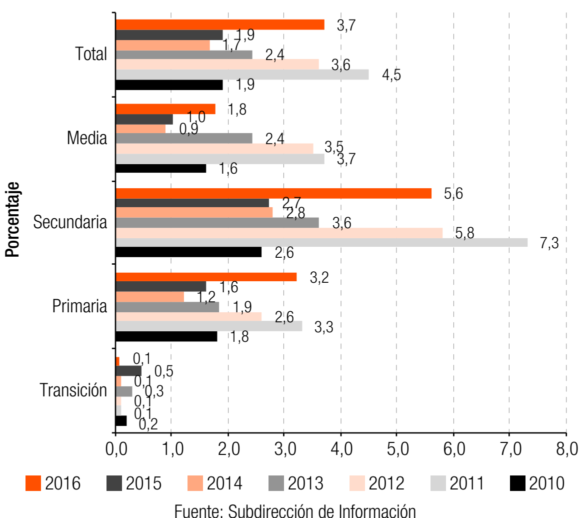
La tasa de repitencia también es un indicador relevante en cuanto a la eficiencia escolar se refiere. Este indicador está íntimamente relacionado con el de deserción y extra-edad. Así las cosas,

63 De acuerdo con el MEN la tasa de extra edad está dada para niños o adolescentes que cursan un grado con tres o más años de edad frente al ideal propuesto por el MEN para el grado cursado.
64 En pesos constantes de 2016.

los años que un estudiante deba repetir impactan negativamente en los indicadores de deserción, pues aumenta la probabilidad de que salga del sistema, y en la extra edad, pues aumenta la probabilidad de que termine con una edad muy por encima de lo adecuado para el grado que cursa. Investigaciones sobre la repitencia han mostrado que ésta tiene efectos negativos y acumulativos en el tiempo sobre el desempeño académico de los estudiantes, lo cual implica que entre menor sea el grado que repite el estudiante, mayores serán las consecuencias negativas en su aprendizaje (Icfes, 2017, p. 29).

En el análisis de los resultados PISA en 2015 para Medellín, se encontró que la repitencia es uno de los factores de mayor impacto negativo sobre el desempeño escolar. Así, para los estudiantes quienes repitieron al menos un grado al momento de presentar la prueba, obtuvieron en promedio 62 puntos menos en la prueba de ciencias en comparación con los estudiantes que nunca repitieron; al tomar en cuenta el nivel socioeconómico de los estudiantes la magnitud baja en 12 puntos, pero sigue siendo alta, 50 puntos menos en relación con quienes no repitieron (Icfes, 2017, p. 29).


Gráfico 37. Medellín: tasas de repitencia oficial por niveles. 2010-2016



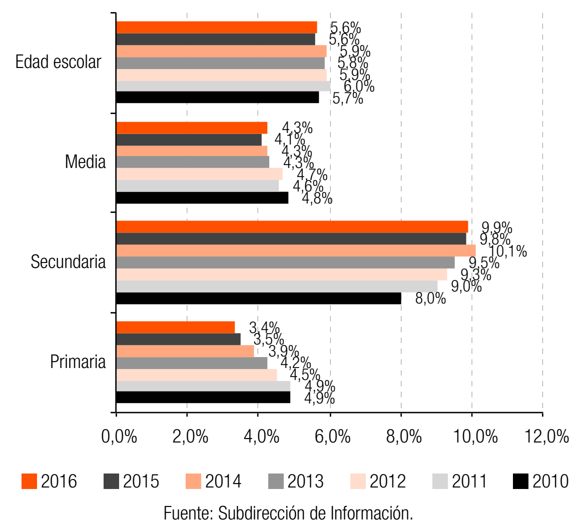
Fuente: Subdirección de Información

Como se observa en el gráfico 37, entre 2010 y 2016 la tasa de repitencia total oficial[65], esto es la que abarca desde transición hasta la media, no mostró un comportamiento estable. Es importante recordar que a partir de 2011 se aplicó un cambio en la normatividad nacional, eliminando el límite del 5% en la repitencia por grado que operaba hasta el año 2010. Así, el año 2011 fue un año de transición, donde las tasas presentaron los máximos niveles del periodo, pero a partir de 2012 se inicia un proceso de estabilización, que se termina revirtiendo en 2016, cuando la tasa casi que se duplica en relación con el año 2015[66].

Por niveles, se observa que la única reducción entre 2015 y 2016 fue para transición, la cual pasó de 0,5% a 0,1%, entre ambos años. Es el nivel de la secundaria el que muestra el peor desempeño durante todo el periodo, y a 2016 se ubicó en 5,6%, casi dos pp más en relación con el año 2015, seguido por la básica primaria, donde un 3,2% de los estudiantes repitieron el curso, duplicando el porcentaje en relación con el año 2015 (véase gráfico 37).

Extra edad

Gráfico 38. Medellín: tasa de extraedad oficial por niveles, 2010-2016



Fuente: Subdirección de Información.
En la tasa oficial se incluyen estudiantes oficiales y de contratación.

65 La tasa de repitencia oficial incluye las instituciones oficiales y las de contratación. Para el cálculo la Secretaría de Educación se basa en Matricula en Línea y el SIMAT.

En cuanto a la tasa de extra edad, entendida como el porcentaje de estudiantes en un nivel educativo dado que tienen tres años o más de la edad ideal para dicho nivel, sobre el total de estudiantes matriculados en ese nivel, como se puede observar en el gráfico 38, la evolución de la tasa de extra edad para el total de niveles, esto es, entre la primaria y la media, ha estado muy estable, al inicio del periodo fue de 5,7%, y terminó en 2016 en 5,6%, mientras el promedio se ubicó en 5,8%. Esta evolución fue el resultado de un comportamiento positivo para los niveles de primaria y la media, pero negativo en la secundaria; este nivel arrancó con una tasa de extra edad de 8% en 2010 y terminó en 2016 con una tasa de 9,9% y un promedio en el periodo de 9,4%. Así, entre 2010 y 2016 se evidencia una tendencia creciente en el indicador de extra edad para este nivel en el sector oficial.

El mayor reto en materia de eficiencia interna lo representa el nivel de secundaria. La mayor extra edad en secundaria está dada por la confluencia de la deserción y la repitencia en esos grados, lo que termina expulsando a los jóvenes fuera del sistema escolar antes de iniciar la media. Aquellos quienes logran entrar a la media muestran menores niveles tanto de deserción como de repitencia, lo cual estaría evidenciando que terminan pasando de nivel quienes están más preparados para ello (MCV, 2016, p. 33).

Logro escolar

Tan o más importante que los niños y jóvenes accedan a la educación, es que ésta les provea de capacidades para relacionarse con el mundo, entender sus entornos y aportar con soluciones a los problemas de la sociedad en donde viven. En otros términos, los niños y jóvenes van a la escuela con unos propósitos definidos, que el sistema educativo debe tratar de dar cuenta, idealmente para todos los estudiantes o por lo menos para la mayoría. Es precisamente esa la definición que otorga el Icfes de lo que entiende la entidad como calidad educativa, esto es: “la capacidad del sistema para lograr que todos o la gran mayoría de los estudiantes alcancen niveles satisfactorios de competencias…”

Este logro educativo es el resultado de múltiples factores determinantes que dan cuenta de la complejidad del proceso. Así, desde lo micro a lo más macro, tenemos el aula donde en esencia se ponen a prueba con mayor énfasis los procesos pedagógicos; la escuela con todos los insumos con que cuenta, remarcando en ella el papel de los maestros y maestras y todo el personal de apoyo con que cuentan; también está la familia, el hogar y todas sus variables socioeconómicas asociadas y está el contexto más cercano a la escuela (barrio, comuna); todo lo anterior bajo un marco institucional y legal que rige necesariamente las relaciones de todos los actores involucrados.

El programa MCV les hace seguimiento a los resultados arrojados por las Pruebas estandarizadas Saber[67] en quinto (culmina la educación básica primaria), noveno (culmina la educación básica secundaria) y once (culmina la educación media), donde es posible hacer un seguimiento en el tiempo, y dar cuenta de la evolución de la calidad. Además, les hace seguimiento a los resultados para Medellín de las pruebas internacionales del Programa Internacional para la Evaluación de Estudiantes, o pruebas PISA.

66 De acuerdo con la Secretaría de Educación de Medellín, para la información de tasas de repitencia en 2016, “desde el MEN y la Secretaría de Educación (equipo SIMAT) se hizo un seguimiento mas puntual de la variable de repitencia con el fin de mejorar el nivel de inconsistencias y ajustar la información a la realidad”. Hasta el momento no es posible confirmar si se pierde la comparabilidad de la serie o no.

67 Aunque hay pruebas estandarizadas para el tercer grado, aquí no se incluyen porque no dan cuenta de la culminación de ningún nivel educativo.

En este informe se analizan los resultados de las Pruebas Saber para quinto y noveno para el periodo 2009-2016[68] para las áreas de lenguaje y matemáticas, para las pruebas Saber para el grado once en los años 2014, 2015 y 2016[69] y para los resultados de las pruebas internacionales PISA en los años 2009, 2012 y 2015.

Pruebas Saber para quinto y noveno grado

El Icfes define la calidad educativa como "la capacidad del sistema para lograr que todos o la gran mayoría de los estudiantes alcancen niveles satisfactorios de competencias. Así las cosas, las pruebas Saber para los niveles quinto y noveno pueden leerse precisamente por niveles de logro, específicamente cuatro niveles; estos son: nivel insuficiente, en el que el estudiante no supera las preguntas de menor complejidad de la prueba; nivel mínimo, el cual muestra un desempeño mínimo en la competencias exigibles para el área y grado evaluado; nivel satisfactorio, el cual muestra un desempeño adecuado en las competencias exigibles para el área y grado evaluado, considerado por el ICFES como el nivel esperado que todos o la mayoría debería alcanzar y, finalmente, el nivel avanzado que muestra un desempeño sobresaliente para las competencias exigibles para el área y el grado aprobado.

Los resultados en educación, especialmente lo que corresponde con calidad educativa, es usual que se piensen en una perspectiva de largo plazo. En ese orden de ideas, cuando se analizan resultados en pruebas estandarizas es mejor cuando se cuenta con series lo más largas posibles en el tiempo. Para el periodo 2009-2016[70] se cuenta con información comparable para las pruebas Saber para los grados quinto y noveno.

En este periodo es posible identificar, en general, unos resultados positivos en las pruebas de lenguaje y matemáticas, especialmente en el grado noveno. Así, para el quinto grado en la prueba de lenguaje se redujo en un cinco por ciento el porcentaje de estudiantes ubicados en los niveles más bajos de desempeño (insuficiente y mínimo), mientras aumentó en un 7% el porcentaje de estudiantes ubicados en las categorías más altas (satisfactorio y avanzado). En el caso de la prueba de matemáticas para el quinto grado es donde menor avance hubo en el periodo; así, el porcentaje de estudiantes que obtuvieron las categorías más bajas no varió, y se ubicó en 68%, mientras el porcentaje de estudiantes en las categorías de desempeño más altas variaron muy poco (-3%[71]) (véanse gráficos 37 y 38).

Las pruebas para el noveno grado mostraron mayores avances. Así, la prueba de lenguaje mostró una reducción del 13% en la participación de los estudiantes en las categorías más bajas de desempeño, mientras mostró un aumento del 17,4% en la participación de las categorías más altas (satisfactorio y avanzado). Por su parte, la prueba de matemáticas presentó en el periodo una reducción del 9,3% en la participación de los estudiantes en las categorías más bajas, mientras aumentó en 28% la participación en las categorías satisfactorio y avanzado (véase gráficos 39 y 40).

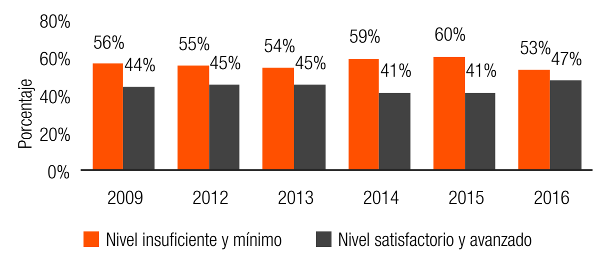
68 La fecha de actualización de los resultados consultados en el Icfes para 2009, 2012 y 2013 es el 17 de diciembre de 2014, para 2014 es el 17 de abril de 2015, para 2015 es el 31 de marzo de 2016 y para 2016 es 30 de abril de 2017. En 2010 y 2011 no hay resultados censales para estas pruebas que sean comparables con los años de referencia.

69 A partir del segundo semestre de 2014 hubo un cambio metodológico en esta prueba, por lo cual sólo es posible comparar a partir de ese año.

70 Los años son exactamente: 2009, 2012, 2013, 2014, 2015 y 2016.

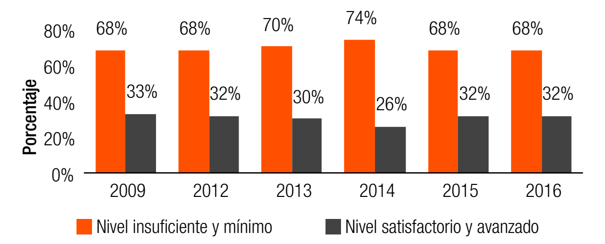
71 Se presentó esa pequeña variación, pese a que las otras dos categorías se mantuvieron constantes, lo que implicaba que la suma de las otras dos también lo hiciera, dados los redondeos que hace el Icfes en dichos porcentajes lleva, en algunas ocasiones, a que las cuatro categorías sumen más de 100%.

Gráfico 39. Medellín: niveles de logro en prueba Saber, quinto grado lenguaje, 2009, 2012-2016.



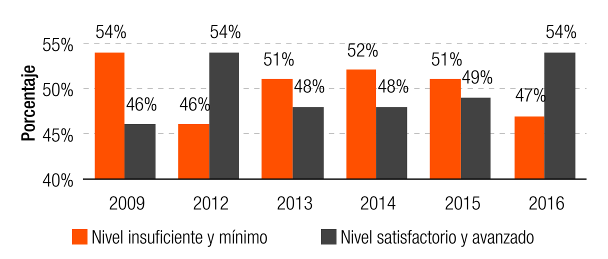
Fuente: cálculos propios con base en ICFES

Gráfico 40. Medellín: niveles de logro en prueba Saber, quinto grado matemáticas, 2009, 2012-2016



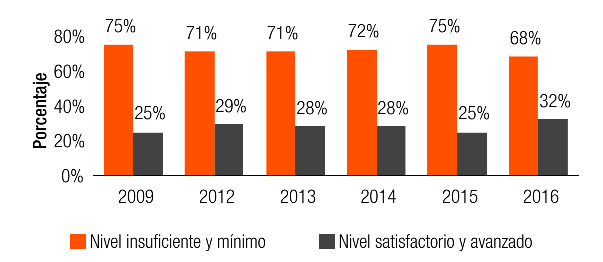
Fuente: cálculos propios con base en ICFES

Gráfico 41. Medellín: niveles de logro prueba SABER, noveno grado lenguaje, 2009, 2012-2016



Fuente: cálculos propios con base en ICFES

Gráfico 42. Medellín: niveles de logro en prueba SABER, noveno grado matemáticas, 2009, 2012-2016



Fuente: cálculos propios con base en ICFES

En conclusión, los resultados para las pruebas de logro en las pruebas de lenguaje y matemáticas muestran una situación más favorable en 2016, frente a 2009, línea de base censal para estas pruebas. Con unos resultados más positivos para el grado noveno, frente al grado quinto, de hecho, éste último grado para matemáticas fue la excepción, pues no mostró avances en el periodo, constituyéndose en el mayor reto en cuanto a logro escolar se refiere, pero también muy posiblemente con impactos en la deserción estudiantil. De acuerdo con un reciente estudio contratado por el Ministerio de Educación Nacional, donde más se están perdiendo niños en el sistema escolar colombiano es de quinto grado a sexto grado[72], una posible hipótesis para este resultado es el bajo logro alcanzado por los niños y niñas en este nivel que pueden terminar expulsándolos del sistema al visualizar unos desafíos mayores al inicio de la básica secundaria, que muy seguramente serían incapaces de lograr si aún no han alcanzado los que demanda el grado quinto.

A 2016, un 68% de los estudiantes en Medellín no logró el nivel considerado por el Icfes como el que garantiza la adquisición de las competencias para el grado evaluado, esto se dio para las pruebas de matemáticas tanto para quinto grado como para noveno grado. En el caso de las pruebas de lenguaje, un 53% de los estudiantes en el grado quinto no obtuvieron las competencias mínimas requeridas, mientras un 47% de los estudiantes del grado noveno no las adquirieron (véanse gráficos 39, 40, 41 y 42).

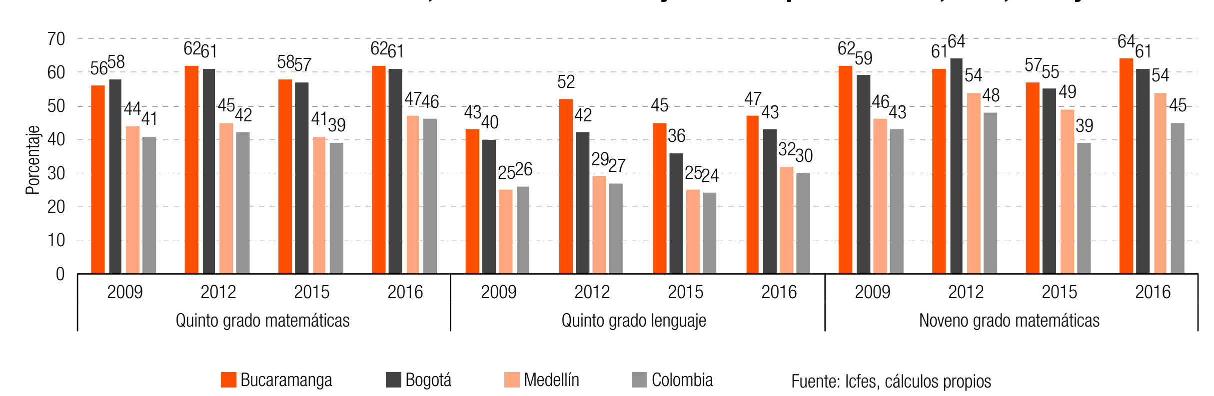
Para el promedio de los estudiantes colombianos los resultados entre 2009 y 2016 muestran avances para las cuatro pruebas analizadas, siendo el avance más importante el de matemáticas para noveno con un 15,4% más de participación de los estudiantes en las categorías de desempeño más altas (satisfactorio y avanzado). En el caso de las ciudades de Bogotá, Bucaramanga y Medellín, fue ésta última la que presentó la variación más positiva con un 28% de aumento en la participación de estas categorías, precisamente en la prueba de matemáticas para noveno.

72 MEN (2015).

El único retroceso en el periodo en estas tres ciudades se dio para matemáticas en el grado quinto, siendo la ciudad e Bogotá la de mayor retroceso con una variación porcentual de un -6,3% en la participación de estudiantes que se ubicaron en las categorías más altas de desempeño entre 2009 y 2016. Por su parte, Bucaramanga mostró el mejor resultado para el quinto grado en la prueba de lenguaje con un aumento de participación del 10,7% (véase gráfico 43).

Como se decía anteriormente, Medellín sobresalió con el mayor avance relativo en matemáticas en noveno grado y también en ese mismo grado en la prueba de lenguaje con un aumento de participación en las categorías satisfactorio y avanzado del 28% y 17,4%, respectivamente.

Gráfico 43: Ciudades colombianas, niveles satisfactorio y avanzado pruebas Saber, 2012, 2015 y 2016



A 2016, Medellín siguió teniendo desventajas frente a Bucaramanga y Bogotá; mantuvo muy estables las diferencias para las pruebas de matemáticas y lenguaje en el quinto grado, pero su evolución más positiva en las pruebas de noveno grado le permitió acotar las brechas con estas dos ciudades a 2016. Así, en el caso de la prueba de matemáticas en ese grado, la diferencia con Bucaramanga pasó de ser de 18 puntos porcentuales pp- a quince pp en el porcentaje de estudiantes en los niveles de logro satisfactorio y avanzado, con Bogotá ésta diferencia pasó de quince pp a once pp. En el caso de la prueba de lenguaje en noveno grado, la distancia con Bucaramanga pasó de 16 pp a diez pp, y con Bogotá pasó de 13 pp a siete pp.

Para el promedio de los estudiantes del país, dado el avance en la prueba de matemáticas en quinto grado, Medellín que tenía en 2009 la misma proporción de estudiantes en las categorías más altas, resultó con una diferencia de tres pp por debajo del promedio nacional, mientras redujo la pequeña ventaja que tenía en la prueba de matemáticas en quinto grado, pasando en 2009 de tres pp más en la participación de estudiantes en los niveles de logro más altos en relación con el promedio nacional, a 2016 donde bajó a un pp. En el caso de las pruebas para el noveno grado, Medellín amplió las brechas con el promedio nacional, para el caso de la prueba de matemáticas terminó con dos pp más en la participación de los estudiantes en las categorías más altas, mientras que en la prueba de lenguaje terminó con nueve pp más (véase gráfico 43).

Diferencias entre instituciones educativas oficiales y no oficiales

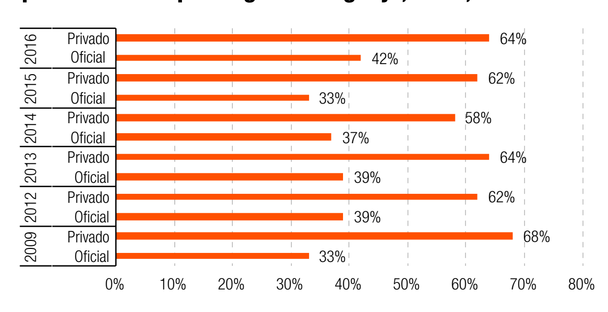
Como se puede observar en los gráficos 44, 45, 46 y 47, en promedio los estudiantes en colegios privados muestran mejores resultados en las pruebas de lenguaje y matemáticas para los grados quinto y noveno durante el periodo 2009-2016, frente a los estudiantes de los colegios públicos (oficiales). Este hallazgo es una generalidad en el país y las principales ciudades colombianas.

No obstante, es de destacar que en la evolución entre 2009 y 2016 presentaron un mayor avance los estudiantes de los colegios oficiales, en contraste, los resultados de logro de los estudiantes de los colegios privados presentaron retrocesos en las cuatro pruebas[73]. Así, en la prueba de lenguaje de quinto grado, la participación de los colegios públicos en los niveles de logro satisfactorio y avanzado aumentó un 27,3% y nueve puntos porcentuales, mientras la participación de los estudiantes de colegios privados en dichas categorías bajó un 5,9%, y cuatro puntos porcentuales.

La prueba en las que ambos tipos de instituciones, tanto públicas como privadas, desmejoraron entre 2009 y 2016, fue la de matemáticas para el quinto grado; para las primeras bajó la participación de estudiantes en los niveles satisfactorio y avanzado en un 34,6%, lo que significó nueve puntos porcentuales menos, mientras los segundos obtuvieron una reducción menor porcentualmente (-15,5%), pero igual en términos absolutos, esto es, bajó también nueve puntos porcentuales dicha participación (véanse gráficos 44 y 45).

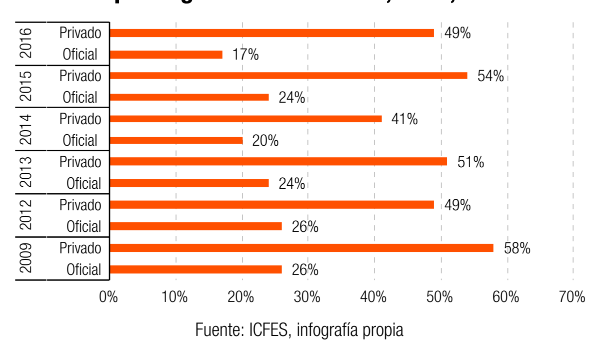
En cuanto a las pruebas de lenguaje y matemáticas para el noveno grado, los estudiantes de los colegios oficiales mejoraron su participación en los niveles de logro satisfactorio y avanzado, en el primer caso aumentó un 23,1% y nueve puntos porcentuales, mientras que en el segundo caso aumentó un 33,3% y seis puntos porcentuales. Los estudiantes de los colegios privados, por el contrario, redujeron su participación en estos niveles de logro en ambas pruebas, para lenguaje con una reducción del 4,2%, lo que significó tres puntos porcentuales menos, y para matemáticas la reducción fue mayor (-6,9%) para cuatro puntos porcentuales menos en relación con el año 2009 (véanse gráficos 46 y 47).

Gráfico 44. Medellín: niveles satisfactorio y avanzado para estudiantes en colegios oficiales y privados en la prueba Saber quinto grado lenguaje, 2009, 2012-2016



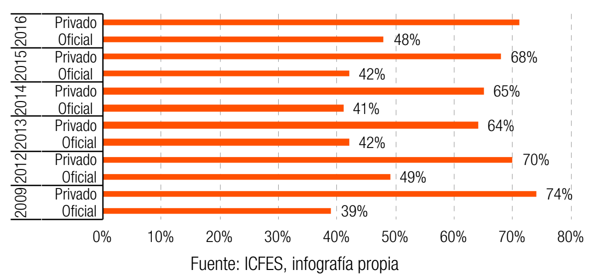
Fuente: ICFES, infografía propia

Gráfico 45. Medellín: niveles satisfactorio y avanzado para estudiantes en colegios oficiales y privados, prueba SABER quinto grado matemáticas, 2009, 2012-2016



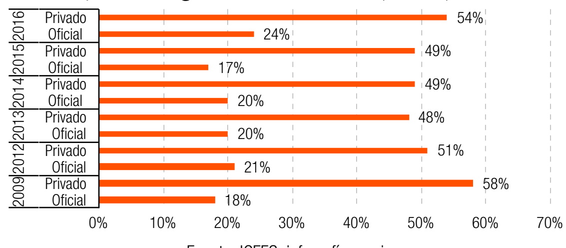
Fuente: ICFES, infografía propia

Gráfico 46. Medellín: niveles satisfactorio y avanzado para estudiantes en colegios oficiales y privados en prueba SABER, noveno grado lenguaje, 2009, 2012-2016



Fuente: ICFES, infografía propia

Gráfico 47. Medellín: niveles satisfactorio y avanzado para estudiantes de colegios oficiales y privados en pruebas SABER, noveno grado matemáticas, 2009, 2012-2016



Fuente: ICFES, infografía propia

73 Es de destacar que se evidencia un aumento de participación de estudiantes en colegios privados en el total de estudiantes que presentaron las pruebas, tanto de quinto grado como de noveno grado, entre los años 2009 y 2016. Así, para el caso del quinto grado la participación en el número de estudiantes en colegios privados pasó de 18% al 22%, mientras que en el caso del noveno grado, pasó de 17,7% a 23,9%, de acuerdo con el reporte de resultados que realiza el Icfes.

El impacto del nivel socioeconómico del estudiante en el logro escolar

La literatura sobre logro escolar ha reconocido la relevancia de los factores socioeconómicos asociados al estudiante y su familia. Consciente de esta dependencia, el Icfes ha diseñado un formulario sociodemográfico que contiene un conjunto de preguntas que buscan conocer algunos aspectos relativos al contexto familiar de los estudiantes que presentan las pruebas[74]. Con esta información, el Icfes clasifica a los estudiantes e instituciones educativas en cuatro niveles socioeconómicos -NSE-, siendo el uno el de menores condiciones, y el cuatro el de mayores condiciones socioeconómicas, y entrega resultados para cada uno de estos niveles.

Para el periodo 2009-2016 se observa una correlación positiva entre NSE y resultados en las pruebas de logro: a mayor NSE mayor logro escolar (véanse gráficos 48, 49, 50 y 51). Esta correlación ya había sido encontrada por el Icfes en un estudio sobre factores asociados para Colombia, de acuerdo con el cual en las pruebas Saber se evidencia que a mayor nivel socioeconómico de los estudiantes y sus familias mayor es el desempeño esperado en todos los grados y áreas evaluadas. Cuando además del NSE se incluyen los resultados para colegios oficiales y no oficiales se encuentran diferencias importantes; así, los estudiantes de colegios privados tienden a obtener puntajes más altos en las pruebas, como se observaba para Medellín en el caso de los porcentajes de niveles de logro, y las diferencias se incrementan en relación con los estudiantes de colegios oficiales, en la medida que aumentan las condiciones socioeconómicas; en otros términos, para los estudiantes que están en instituciones privadas se refuerzan los efectos positivos sobre el logro escolar, a medida que crecen las condiciones socioeconómicas del estudiante y su familia (MCV, 2016, p. 37).

La evolución para cada nivel socioeconómico fue positiva en el periodo 2009-2016, a excepción del NSE 1 para la prueba de lenguaje en noveno grado. Entre 2009 y 2016 se cuenta que son los niveles socioeconómicos tres y cuatro, esto es, los más altos, los que tuvieron el mayor avance. Así, en quinto grado en la prueba de lenguaje los NSE 3 y NSE 4 aumentaron 13 puntos porcentuales y 15 puntos porcentuales, respectivamente, en la participación en los niveles de logro satisfactorio y avanzado. En la prueba de matemáticas el NSE 3 avanzó siete pp, mientras el NSE 4 lo hizo nueve pp (véanse gráficos 48 y 49).

Para el noveno grado en la prueba de lenguaje el avance fue de 19 pp y 17 pp para el NSE 3 y el NSE 4, respectivamente. Mientras para la prueba de matemáticas los avances fueron de quince pp y 25 o para los NSE 3 y NSE 4, respectivamente (véanse gráficos 50 y 51).

Al revisar la distribución del número de establecimientos educativos y estudiantes por cada NSE, se observa que entre 2009 y 2016 hay cambios importantes en dicha distribución, así tanto para el quinto grado como para el noveno baja la participación del NSE 1, aumenta la del NSE 2 y del NSE 3, mientras baja sustancialmente la del NSE 4.

En el caso del número de estudiantes, que es el de mayor interés, dado que el indicador se refiere la participación de ellos en las categorías

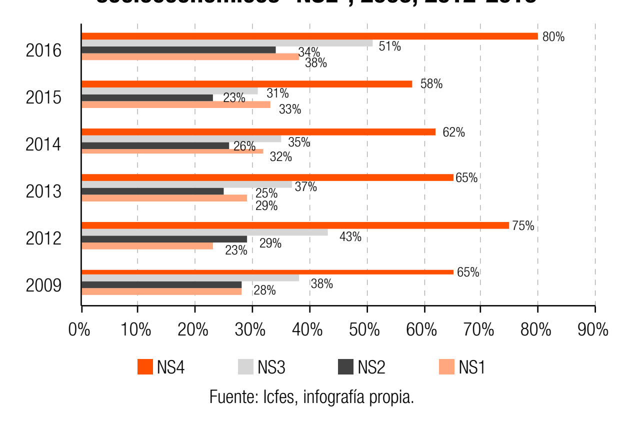
74 Los aspectos indagados en el formulario sociodemográfico son los siguientes: género y edad del estudiante, personas que integran el hogar del estudiante, nivel educativo de los padres o acudientes, miembros del hogar que trabajan, acceso al sistema educativo por parte de los hermanos del estudiante, algunas características de la vivienda del estudiante (pisos, paredes, acceso a servicios públicos, hacinamiento), tenencia de ciertos bienes, acceso a bienes culturales en el hogar y actividades culturales y recreativas realizadas por la familia (Icfes, 2015).

de logro, se tiene que, para el NSE 1 pasa de 2,7% a 0,2%, y de 1,6% a 0,1% para ambos años en el grado quinto y noveno, respectivamente.

En el caso del NSE2, es el de mayor aumento porcentual entre ambos años, para ambas pruebas. Así, para la prueba de quinto grado, el número de estudiantes participantes en la prueba de ese NSE pasó de 24% a 44,1%, esas cifras fueron de 16,5% a 35% para el noveno grado. En el caso del NSE 3, aunque aumentó la participación fue mucho menor a la del NSE 2. Para quinto grado pasó de 40,9% a 44,4%, y para el noveno grado pasó de 40% a 49,9%. En el caso del NSE4, la participación de los estudiantes en ese nivel socioeconómico bajó ostensiblemente entre 2009 y 2016, pasando de 32,4% a 11,4% en el quinto grado, y del 41,8% a 15% en el noveno grado.

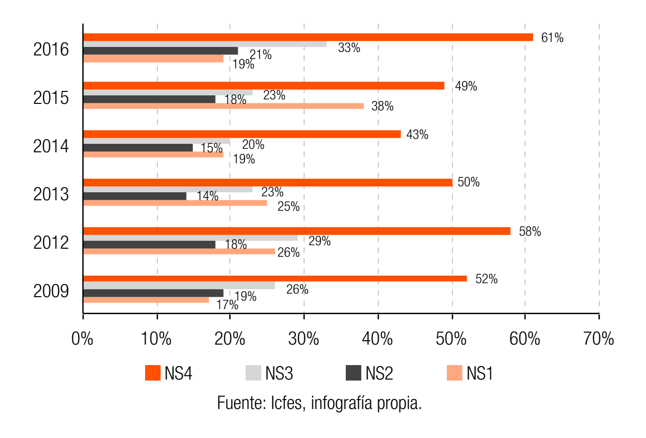
Específicamente, entre 2015 y 2016 es cuando se da el gran cambio en la participación por NSE, principalmente para los NSE 2 y NSE 4[75]. Con lo cual, las conclusiones en cuanto al NSE deben tomarse con precaución en tanto no se aclare a qué obedece exactamente el cambio drástico en dicha clasificación entre 2015 y 2016.

Gráfico 48. Medellín: niveles satisfactorio y avanzado en prueba quinto grado lenguaje por niveles socioeconómicos -NSE-, 2009, 2012-2016



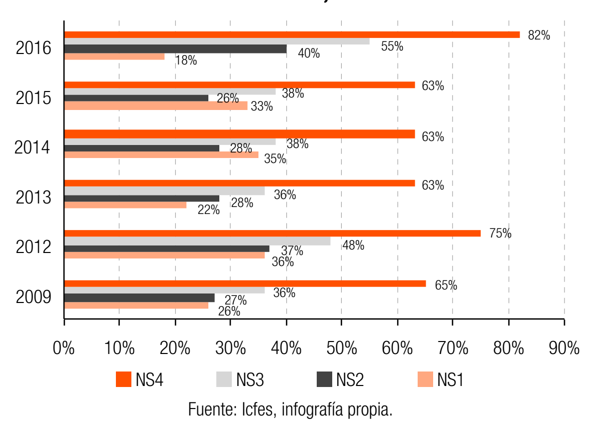
Fuente: Icfes, infografía propia.

Gráfico 49. Medellín: niveles satisfactorio y avanzado en prueba SABER quinto grado matemáticas por niveles socioecónomicos -NSE-, 2009, 2012-2016



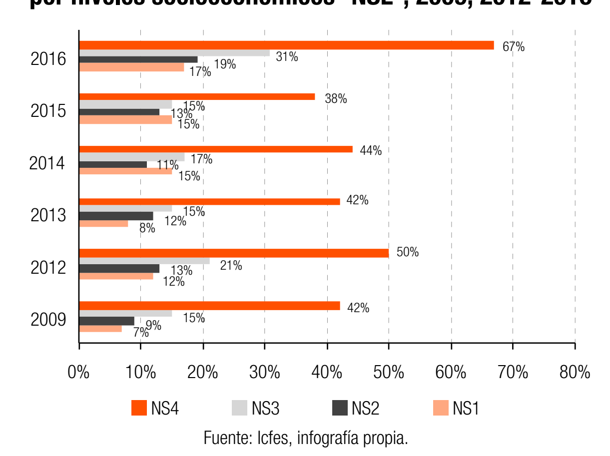
Fuente: Icfes, infografía propia.

Gráfico 50. Medellín: niveles satisfactorio y avanzado en prueba SABER noveno grado lenguaje por niveles socioecónomicos -NSE, 2009-2012-2016



Fuente: Icfes, infografía propia.

Gráfico 51. Medellín: niveles satisfactorio y avanzado en prueba SABER noveno grado matemáticas por niveles socioecónomicos -NSE-, 2009, 2012-2016



Fuente: Icfes, infografía propia.

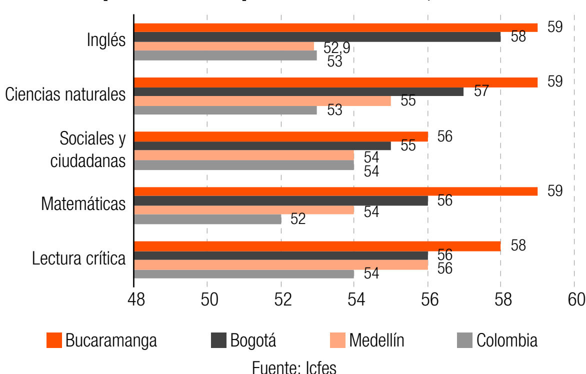
75 Muy posiblemente obedezca a un cambio metodológico en la medición en la clasificación de los NSE.

Pruebas Saber 11

Con el ánimo de consolidar un sistema de evaluación estandarizada de la calidad de la educación, en 2014 el Icfes realizó un cambio metodológico para las pruebas Saber 11. Anteriormente, las pruebas en ese último nivel de la educación media, ofrecía principalmente un método de selección para el ingreso a la educación superior y, de manera secundaria, era usada con fines de medición de la calidad educativa al culminar la educación media.

Como se observa en el gráfico 52, para el año 2016 se obtienen resultados muy similares a los de las pruebas Saber para quinto y noveno grado, en cuanto las ciudades de Bucaramanga y Bogotá obtienen resultados superiores a Medellín en prácticamente todas las pruebas, a excepción de lectura crítica donde Bogotá obtuvo un puntaje promedio similar a Medellín, mientras Bucaramanga obtuvo un puntaje promedio dos puntos por encima.

Gráfico 52. Ciudades colombianas: puntaje promedio en pruebas Saber 11, 2016



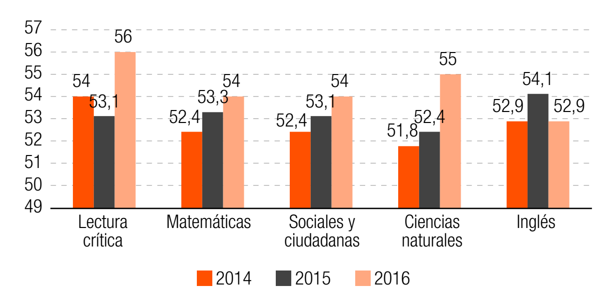
Fuente: Icfes

Medellín presentó resultados similares al promedio nacional en ciencias sociales e inglés, y obtuvo ventaja en dos puntos del puntaje promedio en el resto de pruebas evaluadas (lectura crítica, matemáticas y ciencias naturales) (véase gráfico 52).

En el caso del inglés, la clasificación por nivel de competencias muestra que la mayor participación en los niveles más altos, a saber, B1 y B+, se dio en 2016 en Bucaramanga con un 25% de sus estudiantes de 11 obteniendo esos niveles, seguida de Bogotá con 21%, mientras Medellín obtuvo una participación del 18%, por encima en seis puntos porcentuales del promedio nacional.

No obstante, ese 18% en Medellín, esconde diferencias muy grandes entre colegios. Para la categoría más alta B+ se tiene que 197 de los colegios, de los 350 que presentaron la prueba Saber 11 en 2016[76], obtuvieron un 0% de estudiantes en dicha categoría, mientras hubo un colegio con el 93% de sus estudiantes en dicha categoría, y otros cuatro con el 73%, 70%, 64% y 62%, respectivamente.

Gráfico 53. Medellín: evolución puntajes promedio en pruebas Saber 11, 2014-2016



En cuanto a la evolución de la prueba entre 2014-2016 para Medellín los resultados resultan satisfactorios, a excepción del inglés donde no se avanzó entre ambos años. En lectura crítica el avance fue de 2 puntos, y para matemáticas, sociales y ciudadanas el avance fue de 1,6, en ambas pruebas. Ciencias naturales presentó el mayor avance con 3,2 puntos más entre 2014 y 2016.

Prueba internacional PISA

Las pruebas del Programa Internacional para la Evaluación de los Alumnos, más conocidas como PISA, son una iniciativa de la Or-

76 El 31 de julio de 2016 se presentó esta prueba.

ganización para la Cooperación y el Desarrollo Económico -OCDE- que busca evaluar el desempeño de los estudiantes y analizar qué tan preparados están para asumir los retos que la sociedad y la economía les impone, que tanto pueden analizar, razonar y comunicar ideas de forma efectiva y si cuentan con bases sólidas para seguir aprendiendo a lo largo de sus vidas.

Estas pruebas se realizan cada tres años para evaluar las competencias para jóvenes de 15 años[77] en lectura, matemáticas y ciencias. Colombia está participando desde el año 2006, mientras que Medellín y otras ciudades del país lo están haciendo desde el año 2009. Para Medellín se cuenta con resultados para los años 2009, 2012 y 2015, éstos últimos recién entregados a través de un Informe Ejecutivo del Icfes[78].

Tabla 1. Ciudades colombianas: resultados prueba internacional PISA, 2009, 2012 y 2015

	2009			2012			2015		
	Lectura	Matemáticas	Ciencias	Lectura	Matemáticas	Ciencias	Lectura	Matemáticas	Ciencias
Bogotá	446	416	434	422	392	411	469	426	458
Medellín	428	388	408	423	394	418	451	408	434
Cali	N.A	N.A	N.A	408	379	402	432	394	421
Manizales	418	377	402	433	403	428	449	407	434

Fuente: Icfes, infografía propia.

Como se observa en la Tabla 1, todas las ciudades con submuestra en las pruebas Pisa en 2009, 2012 y 2015[79] mostraron avances en el periodo. La ciudad que más avanzó en las todas las áreas evaluadas fue Manizales con un crecimiento porcentual en el puntaje promedio de los estudiantes que participaron de 7,4% para lectura, y de 8% para las pruebas de matemáticas y de ciencias. Le siguió Medellín con porcentajes de crecimiento del 5,4%, 5,2% y 6,4%, respectivamente. Bogotá, sigue llevando el liderazgo en mejores resultados, frente a las otras ciudades, pese a que sus resultados no fueron los que más crecieron entre 2009 y 2015.

El mayor avance de Manizales le permitió acotar distancia con Medellín en las tres pruebas, y de hecho igualó el resultado promedio en ciencias, y se ubicó solo un punto por debajo en matemáticas y dos en lectura.

En relación con Bogotá, entre 2009 y 2016 se acotaron las diferencias para las pruebas de matemáticas y ciencias, en la primera prueba fueron 10 puntos y en la segunda prueba fueron dos. En el caso de la prueba de lectura, se mantuvo una distancia de 18 puntos.

En general, se observa una tendencia de ascenso, año a año, en los puntajes promedios para las ciudades con submuestra en las pruebas Pisa, a excepción de Bogotá, que para el año 2012 mostró una reducción apreciable en el puntaje promedio para las tres pruebas, que incluso permitieron que Medellín estuviera por encima de esa ciudad en dichos puntajes. Ese resultado particular para un año muestra la importancia de tomarlos con cautela y tratar de establecer tendencias, si es del caso, en tiempos más largos de tiempo para las pruebas de logro.

Reforzando los resultados obtenidos en las pruebas Saber quinto y noveno, de acuerdo con el informe de Pisa 2015 para Medellín "los colegios

77 Idealmente deberían estar en la educación media, específicamente en el grado décimo, pero la prueba se realiza para los jóvenes de esta edad, sin importar el grado que cursen.
78 Icfes (2016) "Informe Ejecutivo Colombia en Pisa 2015".
79 Sólo Cali no tuvo submuestra en el año 2009.

privados obtuvieron resultados más altos que los colegios oficiales, aunque estos últimos mejoran su desempeño notablemente, disminuyendo así la diferencia frente a los privados"[80]

Políticas de calidad educativa

Recomendaciones de la OCDE

En los últimos años la OCDE ha propuesto al país una serie de recomendaciones en varios campos, incluyendo la educación, que enmarcarán la agenda nacional y territorial en los próximos años, dado el marcado interés del país en adherirse a esta comunidad de países. La OCDE entiende la educación como un sistema integral desde la atención y educación de la primera infancia hasta la educación superior, usando cinco principios importantes de los sistemas educativos con buen desempeño. El primero de ellos justamente se relaciona con la calidad de la educación y lo denomina como "un marcado enfoque en el mejoramiento de los resultados del aprendizaje" (MCV, 2016, p 39).

De acuerdo con los resultados del país en las pruebas PISA, la OCDE le ha propuesto al país estrategias basadas en el aumento de estándares para todos los estudiantes, que incluyen cambios curriculares, mejoras en las prácticas de enseñanza, introducción de la jornada escolar completa, cambio en la edad de entrada en el colegio o el aumento del tiempo dedicado a las clases.

En cuanto a las dos primeras propuestas, la OCDE (2016) ha enfatizado en la necesidad de consolidar y profundizar las competencias básicas cognitivas y no cognitivas y para ello plantea que es imperativo un marco común de currículos que defina expectativas claras sobre qué deberían aprender los estudiantes en cada nivel y oriente a los profesores sobre la forma en que pueden mejorar los resultados de los alumnos que tienen una gran diversidad de necesidades y grados de preparación.

En el caso de la jornada escolar completa la principal recomendación de la OCDE (2016) es que ésta debería tener como prioridad a los colegios y escuelas menos favorecidas o con los peores desempeños durante los primeros grados.

En cuanto a la edad de entrada al colegio, la principal recomendación de la OCDE (2016) es que los niños de cinco años deben iniciar el grado de transición oportunamente y preparados para la escolarización.

Específicamente para Medellín, los resultados del análisis de las pruebas PISA en 2015 por parte del Icfes y el MEN, muestran que después de considerar el efecto del nivel socioeconómico y cultural -ESCS- más del 65% de la variación en el desempeño académico en lectura, matemáticas y ciencias es explicado por las diferencias existentes entre los estudiantes de cada colegio. Lo anterior significa que, según estas entidades, el rendimiento académico de los estudiantes se relaciona en mayor medida con el trabajo que se desarrolla al interior de los establecimientos educativos. Este mismo resultado se presenta para las pruebas nacionales, evidenciando que existe un amplio margen para mejorar las prácticas y la organización de la enseñanza dentro del salón de clase (Icfes, 2017, p.32).

Es importante recordar que un resultado muy similar se obtuvo de la evaluación de impacto del programa Escuelas de Calidad para la Equidad y la Convivencia del gobierno de Sergio Fajardo 2004-2007. De acuerdo con dicho estudio, pese a que hubo un impacto positivo y significativo en el desempeño en las pruebas de logro, especialmente en las primeras 66 instituciones intervenidas, y mayor para los resultados de matemáticas que de lenguaje, la gestión académica requería de un mayor trabajo en las instituciones educativas. "Los resultados de la revisión documental y de las entrevistas destacan el avance insuficiente en la

80 Icfes y otros (2017, p.26) "Colombia en Pisa, Informe de resultados. Medellín

elaboración de mallas curriculares pertinentes [ ] algunos docentes afirmaron no tener un conocimiento apropiado de los estándares básicos de competencias de las áreas que enseñan. De hecho, los profesores señalaron que requieren mayor apoyo técnico en el uso adecuado de los estándares y lineamientos curriculares para elaborar los planes de estudio. También se detectaron problemas en la implementación del tiempo efectivo de clases…" (MCV, 2011, p21).

De las mesas de trabajo sobre calidad educativa llevadas a cabo por Medellín Cómo Vamos en los últimos años se ha destacado la necesidad de estructuración de una ruta clara de formación y acompañamiento a las Instituciones Educativas para mejorar los procesos y resultados de la gestión académica, incluyendo una revisión de las concepciones y prácticas de evaluación que tienen los maestros, tal como lo ha señalado la Red de Gestión y Calidad Educativa. Allí se identificó que La Escuela del Maestro debía tener un rol protagónico en estos procesos y debería convertirse en un centro de gestión del conocimiento pedagógico de la ciudad. Además de que el Premio a la Calidad Educativa, que en 2016 cumplió diez años de trabajo reconociendo las buenas prácticas de las instituciones educativas, los maestros y los estudiantes, a favor de una educación de calidad, ha venido construyendo y sistematizando en todo ese tiempo no solo experiencias educativas exitosas sino también construyendo una ruta para la autoevaluación y acompañamiento a todas las Instituciones Educativas de la ciudad.

Así las cosas, el diagnóstico que hace el Icfes para Medellín, con base en los resultados de PISA 2015 sigue estando en la misma línea de los hallazgos de investigaciones y ejercicios sistemáticos en pro de la calidad como el Premio y la Red, mencionados atrás. Eso significa que la ruta del mejoramiento parece estar clara, y que lo que se requiere es dar continuidad a la ruta, afianzar los programas y proyectos, evaluarlos y hacer las modificaciones a que haya lugar.

Política de calidad educativa local

Del periodo anterior de gobierno, 2012-2015, la gran apuesta en materia de calidad educativa fue la definición de una "Ruta para el Mejoramiento de la Calidad Educativa"[81]. Esta ruta constó de diez elementos que pueden incidir sobre el resultado en calidad educativa, a saber: Maestros para la Vida, el desarrollo de contenidos y planes de estudio, la jornada complementaria, el sistema de evaluación y mejoramiento de la calidad, ambientes de aprendizaje, formación en éticas del cuidado para la vida, plan de lectura y las bibliotecas escolares, escuelas para la vida y la ciudadanía, gerencia educativa y el trabajo público privado.

De estos diez elementos, el énfasis de la gestión local recayó en los cuatro primeros[82], bajo el reconocimiento de que el programa de atención integral a la primera infancia, Buen Comienzo[83], era la política de calidad más relevante en el largo plazo para la ciudad.

Las propuestas plasmadas en la Ruta de Mejoramiento de la Calidad, especialmente las consideradas como prioritarias, en asocio con el Programa Buen Comienzo están muy acordes con las propuestas emanadas de la OCDE.

81 Para revisar en detalle en qué consistió la Ruta y la discusión en torno a ella suscitada en la Mesa de trabajo organizada por el programa Medellín Cómo Vamos en 2014, véanse: Secretaría de Educación de Medellín (2014) disponible en: http://www.medellincomovamos.org/ruta-para-el-mejoramiento-de-la-calidad-de-la-educacion-lineas-rectoras-0 y Medellín Cómo Vamos (2014, a) disponible en: http://www.medellincomovamos.org/mesa-de-trabajo-ruta-de-mejoramiento-de-la-calidad-educativa-en-medell-n

82 Para detallar los principales logros en el cuatrienio anterior de estos cuatro componentes de la Ruta véase el Informe de Calidad de Vida de Medellín, 2012-2015. Disponible en: http://www.medellincomovamos.org/download/informe-de-indicadores-objetivos-sobre-la-calidad-de-vida-en-medellin-2012-2015/?utm_source=Documentos Home&utm_campaign=Encuesta 2016&utm_medium=Botones Sidebar&utm_term=Informe

83 Este programa será abordado en un informe especial del Programa que se divulgará al finalizar el año.

Plan de Desarrollo Medellín cuenta con vos:

El Plan de Desarrollo Medellín Cuenta con Vos no retoma directamente la Ruta del Mejoramiento de la Calidad Educativa de la anterior administración municipal. Lo relacionado con la calidad educativa está plasmado en cuatro programas, que se centran en las Instituciones Educativas, los maestros y directivos, los estudiantes y la infraestructura. El primero de ellos es el de Gestión escolar para el mejoramiento de la calidad, allí la Alcaldía destaca que 85 Instituciones Educativas mejoraron en la autoevaluación institucional, resultado de la intervención de la Secretaría de Educación en temas de convivencia, mejoramiento en pruebas estandarizadas, procesos de cualificación docente y transformación de los planes educativos institucionales. Lamentablemente, dentro del informe de gestión de 2016 de la Alcaldía, no se detallan ninguna de estas intervenciones, a excepción de algunos datos que se presentan a continuación en otros dos programas dentro del componente de calidad.

El segundo programa se denomina: Maestros, maestras y directivos líderes de la calidad y la excelencia. Este programa está en línea con el primer punto de la Ruta de Mejoramiento de la anterior administración referida a los maestros. De este programa se destaca que en 2016 a través del Centro de Innovación para los maestros y directivos docentes MOVA, 442 docentes fueron beneficiados con programas de formación continua, los cuales han creado alrededor de 120 estrategias educativas y 15 investigaciones, ambos ítems por debajo de lo presupuestado como metas para el año 2016.

Como se detallaba con anterioridad en este capítulo, al finalizar 2015 la Administración precisaba que había culminado la ruta de formación para los maestros, definiendo cuatro líneas, a saber, desarrollo humano, formación situada, reflexión metodológica e investigación.

Lo que llama la atención del informe de gestión de la Alcaldía en 2016 es el bajo número de docentes beneficiados con los programas de formación continua. De un total de 10.416 maestros, sólo 442 participaron de programas de formación continua, lo que representa menos del 5% de los maestros. Dados los retos enunciados, resulta una cifra muy baja. Los maestros requieren un proceso de continuo de mejoramiento de sus prácticas pedagógicas, lo que plantea la necesidad de que sea una mayoría los que estén activamente involucrados en estos procesos, bajo el liderazgo de la Secretaría de Educación y con base en las necesidades que ésta identifica permanentemente, de acuerdo con sus sistemas de información y los reportes emanados de las pruebas de logro en la que participan los estudiantes de la ciudad. Finalmente, esta formación continua tiene sentido en la medida en que ella termine impactando en los estudiantes, que son el centro del proceso educativo.

El tercer programa tiene que ver con Promoción de las capacidades y talentos de los estudiantes, con el cual se busca "que los niños, niñas y jóvenes tengan conciencia de sus potencialidades, para trascender con ellas el aula educativa y contribuyan a mejorar la sociedad"[84]. Aquí la administración destaca la formación de 40.192 estudiantes en programas de desarrollo de competencias. De estos, casi 35.000 participaron de la estrategia que la administración denomina como caso de éxito en 2016; esta es, SaberEs, que busca el mejoramiento de la calidad de la educación, a través del desarrollo de competencias académicas en los estudiantes de grado 3°, 5°, 9° y 11° para el mejoramiento de resultados en pruebas estandarizadas. En resumen, esta estrategia busca preparar a los estudiantes en la forma de resolver las pruebas estandarizadas, a través de estrategias para reforzar contenidos y hacer simulacros que ayuden a resolver los exámenes con mejores resultados.

De acuerdo con el Subsecretario de Educación, Jorge Iván Ríos, al consultársele en un conversatorio sobre calidad educativa organizado por Proantioquia, sí tuviera que apostarle a una sola iniciativa que tenga el mayor impacto en los re-

84 Alcaldía de Medellín (2017, p.122). Informe de gestión, 2016.

sultados de los estudiantes en pruebas de logro a cuál le apostaría la administración municipal, este manifestó que ésta sería el fortalecimiento de la estrategia SaberEs, la cual requiere de altos niveles de inversión. “La iniciativa incluye formación para los maestros en las áreas de lenguaje, matemáticas, ciencias naturales, inglés y sociales y ciudadanas. Además, hay simulacros en línea para los estudiantes, cuyos resultados se usan para la reconfiguración de las áreas evaluadas. Es una experiencia que se ha tomado de algunos colegios privados de Medellín, se contrata con dos empresas que la han aplicado en ciudades como Barranquilla, Cartagena, Bucaramanga y Cúcuta, con muy buenos resultados”[85].

El cuarto programa tiene que ver con Ambientes de aprendizaje para la calidad de la educación. De acuerdo con la Secretaría de Educación, la construcción y/o ampliación de la infraestructura educativa, es el mecanismo que le permitirá a la ciudad ampliar la cobertura y la implementación de programas orientados a mejorar la calidad de la educación[86]. En 2016 fueron aprobados nueve proyectos cofinanciados por Ley 218, que representan 190 aulas para implementar Jornada Única (7.600 cupos escolares aproximadamente.), con una inversión total de $42.000 millones, de los cuales el municipio de Medellín aportó $9.915 millones de contrapartida.

En torno a la estrategia de Jornada Única, el informe de gestión para 2016 no explicita cuántos estudiantes estaban en esa modalidad, y cuántas I.E participaban. Hasta 2015, como se precisó en el Informe de Calidad de Vida de Medellín para el cuatrienio 2012-2015 se tenía que: “Medellín participó en la primera fase, con seis instituciones educativas y una cifra cercana a los 2.500 estudiantes. Para esta estrategia el gobierno nacional aporta el 30% de los recursos, representados en el costo de las horas extras de los maestros y $1.320 para restaurante escolar por estudiante. El municipio debe aportar el 70% restante, representado en 70% del costo del restaurante escolar, las adecuaciones de las instalaciones y además acompañar el proceso desde la metodología y la pedagogía[87]”.

El municipio, no obstante, decidió no participar en la segunda fase de la jornada completa que inició en el segundo semestre de 2015, aunque mantuvo a las seis instituciones de la primera fase con la estrategia funcionando. Las razones tienen que ver con que no disponía de los recursos necesarios para adelantarla y, principalmente, porque la administración local quería evaluar los resultados de la primera fase antes de escalarla”.

Tomando en cuenta que la participación en la primera fase de la jornada única fue de tan solo 2.500 estudiantes, y que a 2016 la Administración municipal no reportó un aumento de la cobertura efectiva, pero si una disponibilidad de 7600 cupos más avances, dada la inversión en infraestructura, el alcance de dicha modalidad en la ciudad es muy limitado.

85 Documento de trabajo. Proantioquia (2016)
86 Alcaldía de Medellín. (2017, p. 123).
87 MCV(2016, p.41).

SALUD

En 2016 la inversión en salud realizada por el municipio de Medellín descendió en un poco más de $50.000 millones. En ese marco, Medellín mantuvo un nivel de cobertura universal del Sistema de Salud, con mayor participación del régimen contributivo, como consecuencia del mejor desempeño económico de la ciudad y la consiguiente reducción de la tasa de desempleo que tuvo lugar hasta 2014. No obstante, los habitantes de Medellín aún tienen barreras para lograr un acceso efectivo a los servicios de salud, asociadas a la demora en la asignación de citas y menor capacidad de resolución de los bajos niveles de complejidad, siendo esta última objeto de intervención por parte de la Administración Municipal, que reporta haber contribuido a descongestionar el triage III en servicios de urgencias de mediana y alta complejidad en un 40% a diciembre de 2016. En lo que respecta al estado de salud, permanecen los retos ya señalados con anterioridad en materia de promoción de salud y prevención de la enfermedad, derivados del incremento de la prevalencia de sobrepeso y obesidad, junto con la creciente participación de las enfermedades crónicas no transmisibles entre las principales causas de atención en consulta externa, causas de mortalidad y causas de años de vida potenciales perdidos. Por otro lado, aunque hubo descensos en la proporción de embarazo adolescente y en la tasa de fecundidad del grupo etario comprendido entre los 10 y 19 años, es evidente una concentración territorial del fenómeno, específicamente los embarazos de adolescentes de 15 a 19 años, en comunas con una situación socioeconómica más precaria, como es el caso de Popular, Manrique y Villa Hermosa.

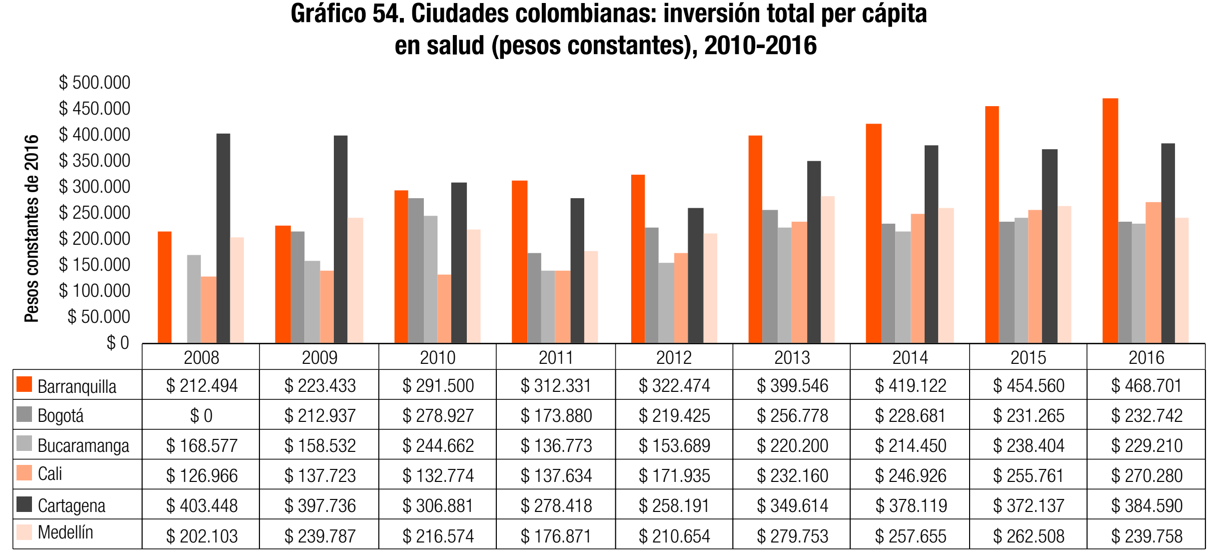
En aras de promover el desarrollo sostenible, la agenda global contenida en los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) contempla garantizar una vida saludable que permita promover el bienestar para todas las edades. Teniendo en cuenta los avances obtenidos con los Objetivos de Desarrollo del Milenio en términos de salud, los ODS proponen en su tercer objetivo "salud y bienestar" erradicar una amplia gama de enfermedades, reducir las muertes evitables y lograr la cobertura sanitarifa y universal de los servicios de salud, entre otros. Medellín Cómo Vamos monitorea y evalúa la situación de salud de los medellinenses a partir de indicadores como su esperanza de vida, principales causas de mortalidad, enfermedades más comunes y cobertura del sistema de salud. La información sobre salud materno-infantil, que tradicionalmente se ha incluido en este sector, se incluirá en un informe especial sobre Primera Infancia que será publicado finalizando 2017, por lo que no se incluye en este informe.

Inversión municipal en salud

En 2016 la inversión del Municipio de Medellín en el sector salud fue de $596.211 millones (valor expresado en pesos constantes de 2016). Esto significó un descenso en la inversión de $50.962 millones en términos reales. Porcentualmente, no obstante, la inversión en salud en Medellín pasó de representar el 16,7% al 17,4% del total de inversión pública del Municipio.

En relación con las principales ciudades del país, Medellín ocupó el tercer lugar en cuanto a inversión per cápita en salud. Como lo indica el gráfico 54, mientras que la ciudad invirtió $239.758 per cápita en 2016, Barranquilla invirtió $468.701 y Cartagena $384.590.

Gráfico 54. Ciudades colombianas: inversión total per cápita en salud (pesos constantes), 2010-2016



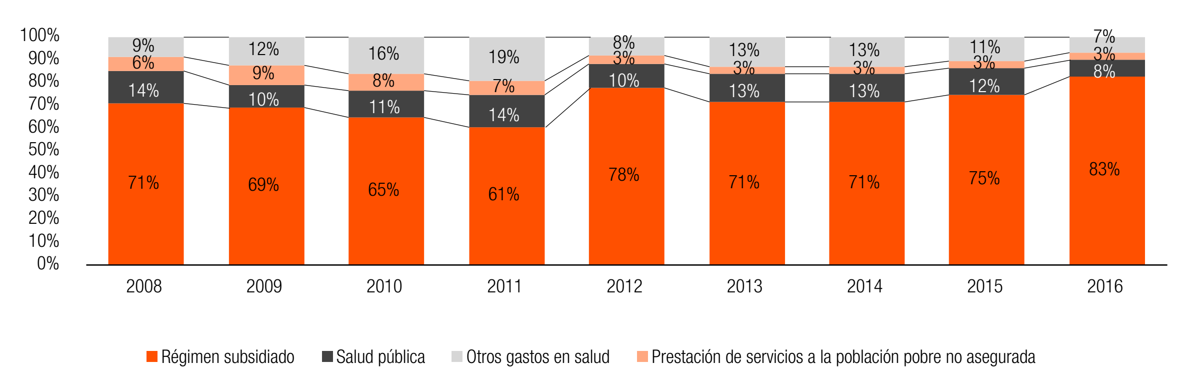
	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
Barranquilla	$ 212.494	$ 223.433	$ 291.500	$ 312.331	$ 322.474	$ 399.546	$ 419.122	$ 454.560	$ 468.701
Bogotá	$ 0	$ 212.937	$ 278.927	$ 173.880	$ 219.425	$ 256.778	$ 228.681	$ 231.265	$ 232.742
Bucaramanga	$ 168.577	$ 158.532	$ 244.662	$ 136.773	$ 153.689	$ 220.200	$ 214.450	$ 238.404	$ 229.210
Cali	$ 126.966	$ 137.723	$ 132.774	$ 137.634	$ 171.935	$ 232.160	$ 246.926	$ 255.761	$ 270.280
Cartagena	$ 403.448	$ 397.736	$ 306.881	$ 278.418	$ 258.191	$ 349.614	$ 378.119	$ 372.137	$ 384.590
Medellín	$ 202.103	$ 239.787	$ 216.574	$ 176.871	$ 210.654	$ 279.753	$ 257.655	$ 262.508	$ 239.758

Nota: Valores expresados en pesos constantes de 2016

Fuente: Red Cómo Vamos y Medellín Cómo Vamos a partir de FUT de la Contaduría General de la Nación

El análisis de la inversión en salud, discriminado por los rubros que la componen muestra que el "régimen subsidiado" es el componente del sector que mayor inversión proporcional recibió en 2016 con 83% del total. Le siguen en su orden "salud pública" con 8%; "otros gastos en salud"con 7% y "prestación de servicios a la población pobre no asegurada" con 3,0%. Esta distribución de la inversión en los rubros del sector corresponde a lo observado durante todo el período, con preponderancia del rubro de régimen subsidiado que, no obstante, tuvo un incremento importante en 2016, en detrimento de los rubros de salud pública y otros gastos en salud.

Gráfico 55. Medellín: inversión en salud discriminada por sectores, 2008-2016



Fuente: cálculos propios con base en el FUT de la Contaduría General de la Nación

Dentro del análisis de inversión en salud también es necesario considerar los recursos provenientes del Fondo Medellín Ciudad para la Vida (FMCV) que han sido destinados al sector. Específicamente, en referencia a la inversión planteada para fortalecer la infraestructura de salud se encuentra el proyecto del Hospital General del Norte, cuyo presupuesto asciende a $25.227 millones y del cual, al cierre de 2016, se habían ejecutado $637 millones, esto es el 2,5% y reportado un avance en la ordenación de $392 millones, esto es el 1,6%, junto con un avance nulo en términos de obra física. Según se registra en el Informe del FMCV a 31 de diciembre de 2016, no se ha avanzado en este proyecto, ni se ha cumplido la meta de adquisición de 47 predios necesaria para la construcción del hospital, debido a que se está a la espera de la decisión que tome la mesa directiva del proyecto frente a lo expuesto por el Concejo de Medellín mediante el Acuerdo Municipal 016 de 2016 para la continuidad o no del proyecto. En ese sentido, se señala textualmente en el Informe del FMCV que "*Es fundamental que el Comité Ejecutivo del Fondo Medellín Ciudad para la Vida – FMCV en cabeza del Secretario de Gobierno, imparta instrucciones sobre la continuidad del proyecto, pues el Acuerdo Municipal 016 de 2016 no es preciso al respecto*".

Esperanza de vida y fecundidad

Esperanza de vida al nacer

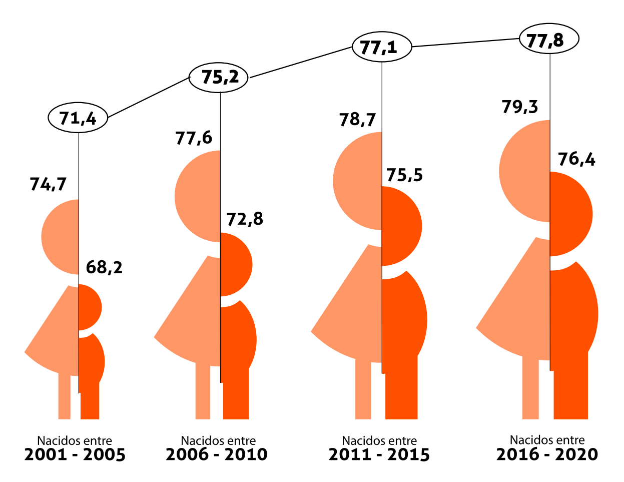
La esperanza de vida al nacer da cuenta del nivel de mortalidad total de la población y resume el patrón de mortalidad que prevalece para todos los grupos de edad, es decir para niños, adolescentes, adultos y ancianos. Específicamente, se refiere al número promedio de años que un recién nacido podría esperar vivir si estuviera expuesto a las tasas de mortalidad prevalecientes al momento de su nacimiento.

En el mundo, la expectativa de vida mejoró a una tasa de tres años por cada década desde 1950 - con excepción de la década de los noventa- y, a partir de la década del 2000, se presentó un crecimiento acelerado de la expectativa de vida en cinco años entre el 2000 y el 2015, todo ello como consecuencia de reducciones en la tasa de mortalidad infantil y de adultos. Para este último año, la esperanza de vida global fue de 71,4 años y, como sucede en todo el mundo, la esperanza

de vida de las mujeres supera a la de los hombres: 73,8 años para ellas y 69,1 para ellos (Organización Mundial de la Salud, 2016).

Ahora bien, la esperanza de vida al nacer depende del lugar de nacimiento del niño. En Colombia también se ha evidenciado una tendencia ascendente en la esperanza de vida, que pasó de 67,99 años en el quinquenio 1985-1990 a 75,22 años en el quinquenio 2010-2015. (Ministerio de Salud y Protección Social, 2016).

Gráfico 56. Esperanza de vida al nacer total, hombres y mujeres por quinquenios, 2001-2005 a 2016-2020 (número de años)



Fuente: Convenio Dane - Municipio de Medellín. Datos basados en proyecciones de la población del Dane.

En Medellín, la esperanza de vida ha venido en aumento, como se observa en el gráfico 56. Para el quinquenio 2001-2005, la esperanza de vida fue de 71,4 años para todos los medellinenses, 74,77 para las mujeres y 68,22 para los hombres, lo que implicó una diferencia de 6,55 años. Para el quinquenio 2016-2020 la esperanza de vida había crecido hasta 77,8 años, esto equivale a un crecimiento de 6,4 años, es decir del 8,96% en tres quinquenios. Junto con este crecimiento, la brecha entre hombres y mujeres disminuyó a 2,9 años. La esperanza de vida para ellas ascendió a 79,3 años, esto es una ganancia de 4,53 años con respecto a 2001-2005. Para los hombres la esperanza de vida llegó a 76,4 años, lo que representó una ganancia de 8,18 años con respecto al quinquenio inicial. Como se ha reseñado en anteriores versiones de este informe, el incremento en la esperanza de vida de los hombres puede deberse a la disminución de las muertes por homicidios de las que las principales víctimas son los hombres con edades entre 14 y 28 años.

Fecundidad

La fecundidad da cuenta de aspectos tan importantes como el tamaño ideal del hogar, el papel económico que juega la familia en la sociedad y la calidad de vida de la que puede disponer, según el número de integrantes del núcleo familiar.

La tasa global de fecundidad se refiere al número promedio de hijos que una cohorte hipotética de mujeres tendría al final de su período reproductivo si estuviera expuesta durante toda su vida a las tasas de fertilidad de un período dado y sin estar expuestas a riesgos de mortalidad desde el nacimiento hasta el término de su período fértil.

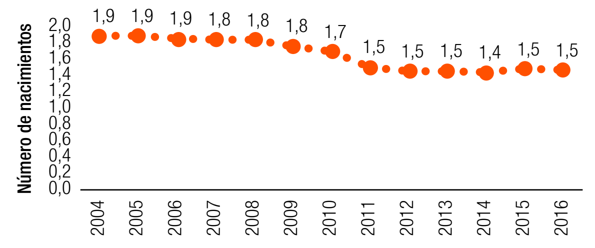
A nivel global, la fecundidad ha descendido de manera importante, pues en 1960 las mujeres tenían aproximadamente 4,98 hijos durante su vida fértil. Para 2014 las mujeres de todas las regiones del mundo tenían un promedio de 2,448 hijos (Banco Mundial, 2016).

En Colombia, entretanto, la tasa global de fecundidad también ha disminuido de manera ostensible entre los quinquenios 1985-1990 y 2015-2020, al pasar de 3,34 hijos a 2,29, respectivamente[88], lo que equivale a una reducción de 31%. No obstante, se presentan diferencias a nivel urbano y rural, pues mientras en 2010 la tasa de fecundidad en el primero fue de 2,0 hijos por mujer, en el segundo fue de 2,8. Específicamente para el caso de Medellín, como se observa en el gráfico 57, la tasa de fecundidad ha disminuido sistemáticamente desde 1,9 hijos en 2004 hasta 1,5 para 2016.

88 Las cifras corresponden al reporte del Dane para Colombia, Estimaciones de la Fecundidad. 1985-2005 y Proyecciones 2005-2020.



Gráfico 57. Medellín: tasa global de fecundidad, 2004-2016



Nota: Las cifras de 2014 son preliminares con corte a 30 de septiembre de 2015. Para 2015 y 2016 las cifras son preliminares proyectadas.
Fuente: Subdirección de Información

Embarazo adolescente

La Convención de los Derechos del Niño ha puesto un énfasis sustancial en apoyar las necesidades, aspiraciones y capacidades de desarrollo de los adolescentes en todo el mundo, así como en eliminar aquellas prácticas que podrían afectar el normal desarrollo de los niños. Justamente, en lo que concierne a la salud reproductiva de los adolescentes, la Convención tiene dos objetivos. El primero se refiere a abordar los problemas de la salud sexual y reproductiva de los adolescentes, incluyendo los embarazos no deseados, el aborto bajo condiciones inseguras y las enfermedades de transmisión sexual, a través de la promoción de comportamientos responsables y saludables en materia sexual y reproductiva. El segundo hace referencia a reducir de manera contundente el embarazo adolescente.

En términos de política pública, es importante atender el embarazo adolescente, debido a los efectos que genera en materia de la salud, la acumulación de capital humano y el desempeño laboral de los y las jóvenes abocados a la paternidad temprana. En lo que respecta a la salud, el embarazo adolescente tiene efectos tanto en la madre como en el niño. En el primer caso, las adolescentes embarazadas tienen menores probabilidades de acceder a cuidados prenatales, atención institucional del parto y cuidados del post-parto, de manera que son más proclives a sufrir complicaciones, tanto durante el embarazo como durante el parto, que pongan en peligro su vida o la del bebé. Además, están en mayor riesgo de practicarse abortos ilegales e inseguros. En efecto, las complicaciones del embarazo y el parto constituyen la principal causa de mortalidad de las mujeres con edades de 15-19 años en los países de bajos y medianos ingresos. Además, se estima que en 2008 se realizaron tres millones de abortos inseguros a adolescentes en estos países. En cuanto al bebé, los hijos cuyas madres son adolescentes tienen mayores riesgos de sufrir nacimiento pretérmino, bajo peso al nacer, asfixia y mortalidad perinatal (Organización Mundial de la Salud, 2011).

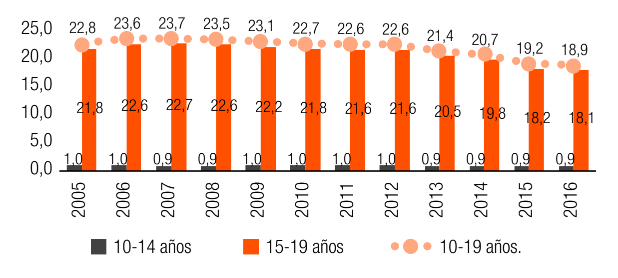
En materia económica, el embarazo adolescente tiende a generar que las niñas abandonen sus estudios, por lo que acumulan un menor capital humano y, por esa vía, reducen sus posibilidades de engancharse en un empleo. En el largo plazo, estas mujeres tienen menores ingresos lo que termina incidiendo negativamente en el crecimiento económico del país.

Específicamente para Colombia, Gómez (2016) analizó los efectos de la maternidad/paternidad a temprana edad, específicamente para los jóvenes que decidieron tener hijos antes de los 21 años. El autor encontró que en Colombia los padres jóvenes enfrentan una penalidad en los ingresos por hora de aproximadamente 11,7% frente a los padres que postergan su maternidad/paternidad, siendo considerablemente superior el impacto para las mujeres en relación con el de los hombres: 12,7% y 5,3%, respectivamente. Además, los padres jóvenes enfrentan una probabilidad 10 pp más alta de abandonar sus estudios por razones de maternidad/paternidad, siendo más alta para las mujeres que para los hombres: 13 pp frente a 6 pp, posiblemente - explica Gómez - debido a que las mujeres deben suspender sus estudios hasta que se recuperen del parto y reciban los cuidados posnatales necesarios y también a que los padres pueden decidir no responder económicamente por el hijo. En ese contexto, también se reduce la probabilidad de terminar estudios de educación superior, siendo de nuevo más fuerte el impacto para

mujeres que para hombres: 13 pp frente a 7 pp, respectivamente. (Gómez, 2016)

En Medellín, la proporción de embarazo adolescente llegó a un máximo de 23,7% en 2007 y luego comenzó a descender, llegando a una tasa de 18,9% en 2016. El descenso, en términos de composición, se debió primordialmente a la proporción de embarazos para las adolescentes en el rango de edad de 15 a 19 años, que pasó de 8.038 casos en 2008 a 5.840 a 2016, una reducción de 27%, que en términos de tasas equivalió a pasar de 22,6% a 18,1%. Por su parte, la proporción de embarazos en el rango de edad de 10-14 años se mantuvo relativamente estable en el período analizado, oscilando entre 0,9% y 1,0%. No obstante, en términos de valores absolutos los casos se redujeron para este rango de edad al pasar de 382 en 2006 a 277 en 2016. El descenso sostenido en la proporción de embarazos de las adolescentes de 15 a 19 años frente a la relativa estabilidad de la proporción para las niñas de 10 a 14 años ocasionó un leve cambio en la distribución del embarazo adolescente en rangos de edad: mientras que en 2005 4% de los casos correspondían al grupo etario de 10-14 años y 96% correspondiente al grupo de 15-19 años, en 2016 la relación pasó a ser de 5% en el grupo de 10-14 años y 95% en el grupo de 15 a 19 años.

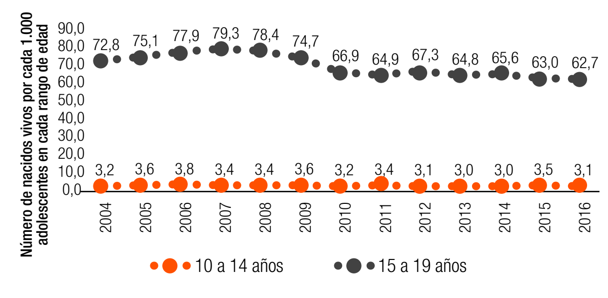
Gráfico 58. Medellín: porcentaje de embarazo adolescente 10 a 14 años, 15 a 19 años y total, 2005-2016



Nota: incluye nacidos vivos y defunciones fetales.
Los datos para 2015 y 2016 son preliminares
Fuente: Subdirección de Información

Complementario a la proporción de embarazos por grupos etarios es necesario incluir en el análisis la tasa de fecundidad específica a cada grupo. Así, en concordancia con lo que sucede en la proporción de embarazos adolescentes, se observa también un descenso progresivo de la tasa de fecundidad específica para el grupo de 15 a 19 años que, después de haber alcanzado el valor máximo en 2007 de 79,3 nacidos vivos por cada 1.000 adolescentes en ese rango de edad, descendió hasta 62,7 al cierre de 2016. Por su parte, la tasa de fecundidad para las niñas de 10 a 14 años también alcanzó su máximo en 2007 con 3,8 nacidos vivos de madres entre 10-14 años por cada 1.000 niñas de 10 a 14 años. Posteriormente, descendió hasta llegar a 3,0 en 2014 y al cierre de 2016 se ubicó en 3,1 nacidos vivos por cada 1.000 niñas de 10 a 14 años (véase gráfico 59).

Gráfico 59. Medellín: tasa específica de fecundidad en mujeres de 10 a 14 años y de 15 a 19 años por cada 1.000 adolescentes en ese rango de edad, 2004-2016



Nota: cifras preliminares para 2015 y 2016
Fuente: Subdirección de Información

Ahora bien, pese al descenso observado tanto en la proporción de embarazos en adolescentes como en la tasa de fecundidad específica a este grupo, en Medellín hay claras diferencias territoriales. Para las niñas entre 10 y 14 años la tasa de fecundidad varía de manera importante por comunas y corregimientos. Como se observa en la tabla 2, para cada año son varias las comunas que exceden considerablemente la tasa de fecundidad de Medellín para ese grupo de edad. Específicamente, en los cuatro años analizados, las comunas de Popular, La Candelaria, San Javier, Santa Cruz, Manrique, Aranjuez y Villa Hermosa tienen tasas superiores a las de la ciudad. Esto contrasta con los datos de Poblado y Laureles-Estadio, cuya tasa de fecundidad, en general, es cercana a cero. Por otro lado, para 2015 llama la atención el caso de La Candelaria, cuya tasa de fecundidad para este grupo etario dobla la tasa de la ciudad.

Tabla 2. Medellín, comunas y corregimientos: tasa específica de fecundidad en mujeres de 10-14 años, 2012-2015

	2012	2013	2014	2015
10 La Candelaria	3,3	4,5	2,8	7,1
2 Santa Cruz	3,8	4,6	2,8	5,9
9 Buenos Aires	5,2	2,2	2,6	5,5
13 San Javier	3,2	3,0	5,7	5,3
4 Aranjuez	2,3	3,9	3,1	4,9
8 Villa Hermosa	2,6	3,4	5,5	4,8
1 Popular	7,8	4,8	4,8	4,4
3 Manrique	4,4	4,6	4,7	4,3
7 Robledo	2,4	3,7	2,0	4,2
50 Palmitas	0,0	0,0	8,4	4,1
MEDELLÍN	3,1	3,0	3,0	3,5
6 Doce de Octubre	2,4	2,8	3,0	3,0
70 Altavista	1,8	2,4	1,8	2,4
60 San Cristóbal	1,7	2,2	1,9	2,2
16 Belén	1,6	1,7	0,4	1,8
15 Guayabal	1,6	2,9	1,7	1,8
5 Castilla	2,6	2,4	1,0	1,5
90 Santa Elena	2,5	1,2	2,5	1,2
80 San Ant de Prado	1,9	1,6	2,0	0,9
11 Laureles Estadio	0,5	0,5	1,5	0,5
14 El Poblado	0,8	0,0	0,0	0,4
12 La América	4,2	2,8	1,2	0,0

Fuente: Subdirección de Información. Las cifras de 2015 son preliminares

En el caso de las adolescentes entre 15 y 19 años, el análisis por comunas y corregimientos muestra patrones de concentración del embarazo adolescente aún más claros y persistentes. Como se observa en la tabla 3, ocho comunas de la ciudad superan la tasa de fecundidad de Medellín, sin avances significativos durante los cuatro años analizados. Son ellas: Popular, Manrique, San Javier, Villa Hermosa, Santa Cruz, Aranjuez, Robledo y Buenos Aires. Mientras tanto, las comunas de El Poblado y Laureles-Estadio se ubicaron como las de menor tasa de fecundidad para las adolescentes. Es de resaltar, como se ha mencionado en anteriores versiones de este informe, el caso de las comunas Popular y Manrique, cuya tasa de fecundidad supera con creces la de la ciudad: durante los cuatro años analizados la tasa de fecundidad de Popular fue, en promedio, 1,8 veces la tasa de fecundidad de Medellín para este grupo etario y, en el caso de Manrique, la tasa de fecundidad fue 1,5 veces la de Medellín.

Tabla 3. Medellín, comunas y corregimientos: tasa específica de fecundidad en mujeres de 15-19 años, 2012-2015

	2012	2013	2014	2015
1 Popular	113,2	121,4	119,8	102,1
3 Manrique	99,9	89,6	92,4	96,0
13 San Javier	87,1	78,2	85,2	83,6
8 Villa Hermosa	92,8	82,4	89,6	82,3
2 Santa Cruz	88,3	88,6	86,2	82,3
4 Aranjuez	78,3	70,0	73,3	75,4
7 Robledo	66,9	76,8	75,6	74,9
9 Buenos Aires	70,7	71,3	68,4	67,7
MEDELLÍN	67,3	64,8	65,6	63,0
6 Doce de Octubre	62,3	57,9	65,0	59,6
70 Altavista	59,9	46,0	42,3	56,7
10 La Candelaria	73,6	73,1	63,0	56,0
5 Castilla	46,9	48,8	53,6	45,9
50 Palmitas	120,0	88,5	18,7	36,6
80 San Ant de Prado	41,4	42,8	41,0	36,1
15 Guayabal	37,7	34,5	36,3	34,5
12 La América	34,8	35,8	34,4	34,3
16 Belén	41,1	33,9	31,4	32,9
60 San Cristóbal	45,6	45,0	38,7	32,7
90 Santa Elena	42,9	31,0	29,7	23,5
11 Laureles Estadio	10,9	11,0	13,0	13,5
14 El Poblado	9,1	11,4	10,9	9,0

Fuente: Subdirección de Información. Las cifras de 2015 son preliminares

Morbilidad y mortalidad

Atención en consulta externa

En 2016 se realizaron en Medellín 3.211.985 sesiones de consulta externa. Entre estas, la primera causa de atención fue la hipertensión esencial, el tipo de hipertensión arterial más frecuente, que surgen sin una causa específica identificable, que participó con el 7,43% de las consultas. Le siguieron, en segundo lugar, otros síntomas, signos y hallazgos anormales clínicos y de laboratorios, con el 7,2%. En tercer lugar, aparecían otras infecciones agudas de las vías respiratorias superiores, con 4,0%. En cuarto lugar, se ubicaron otras dorsopatías, es decir enfermedades no inflamatorias de la espalda, con el 3,3% y, en quinto lugar, estuvieron los trastornos de los tejidos blandos, con 3,0% de las consultas.

En términos de evolución, cabe resaltar que la hipertensión se mantiene, sin variaciones, como la primera causa de atención. En la mayoría de personas, esta enfermedad no genera síntomas, por lo que se la denomina "el asesino silencioso". La hipertensión es una afección delicada porque la mayor tensión arterial genera daños en el corazón, los vasos sanguíneos, el cerebro y los riñones, por lo que constituye la causa principal de enfermedades cardiovasculares y accidentes cerebrovasculares. Otro aspecto a resaltar es la aparición, como tercera causa de las infecciones de las vías respiratorias superiores, y como quinta los trastornos en los tejidos blandos que, desde que se cuenta con información no había aparecido entre las principales causas de consulta.

Tabla 4. Medellín: principales causas de atención en consulta externa, 2004-2016

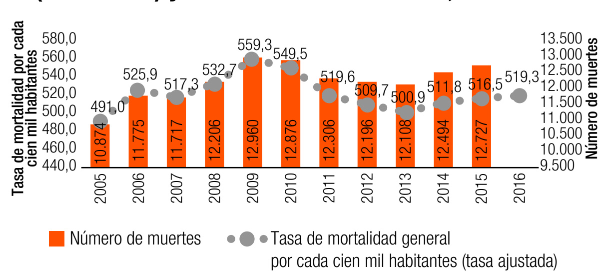
Causas/años		2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
Primera causa	Nombre	Hipertensión Esencial	Hipertensión esencial	Hipertensión esencial	Hipertensión esencial	Hipertensión esencial	Hipertensión esencial	Hipertensión esencial	Hipertensión esencial	Hipertensión Arterial	Hipertensión Arterial	Hipertensión Esencial	Hipertensión Esencial	Hipertensión Esencial
	Participación en el total de consultas (%)	7.1	10.5	9.9	11.9	10.5	8.8	11.1	11.6	8.9	10.6	10.5	9.4	7.4
Segunda causa	Nombre	Trastornos de la acomodación y de la refracción	Otros síntomas, signos y hallazgos anormales clínicos y de laboratorios no especificados en las otras partes.	Otros síntomas, signos y hallazgos anormales clínicos y de laboratorio, no clasifi cados en otras partes	Otros trastornos de los dientes y de sus estructuras de sostén	Otros síntomas, signos y hallazgos anormales clínicos y de laboratorio, no clasifi cados en otras partes	Otros síntomas, signos y hallazgos anormales clínicos y de laboratorio, no clasifi cados en otras partes	Otros síntomas, signos y hallazgos anormales clínicos y de laboratorio. No clasificados en otra parte	Otros trastornos de los dientes y de sus estructuras de sostén	Otros síntomas, signos y hallazgos anormales clínicos y de laboratorios no especificados en las otras partes.	Otros síntomas, signos y hallazgos anormales clínicos y de laboratorios no especificados en las otras partes.	Otros Síntomas, Signos y Hallazgos Anormales Clínicos y de Laboratorio, no Clasificados en otras Partes	Otros Síntomas, Signos y Hallazgos Anormales Clínicos y de Laboratorio, no Clasificados en otras Partes	Otros Síntomas, Signos y Hallazgos Anormales Clínicos y de Laboratorio, no Clasificados en otras Partes
	Participación en el total de consultas (%)	6.40	4.4	5.2	5.4	5.6	7.1	8.2	8.3	7.9	6.6	7.0	7.4	7.2
Tercera causa	Nombre	Otros trastornos de los dientes y de sus estructuras de sostén	Otras infecciones agudas de las vías respiratorias superiores	Otras infecciones agudas de las vías respiratorias superiores	Otros síntomas, signos y hallazgos anormales clínicos y de laboratorio, no clasifi cados en otras partes	Otros trastornos de los dientes y de sus estructuras de sostén	Otros trastornos de los dientes y de sus estructuras de sostén	Otros trastornos de los dientes y de sus estructuras de sostén	Otros síntomas, signos y hallazgos anormales clínicos y de laboratorios no especificados en las otras partes.	Otros trastornos de los dientes y de sus estructuras de sostén	Otros trastornos de los dientes y de sus estructuras de sostén	Otros Trastornos de los Dientes y sus Estructuras de Sostén	Otros Trastornos de los Dientes y sus Estructuras de Sostén	Otras Infecciones Agudas de las Vías Respiratorias Superiores
	Participación en el total de consultas (%)	4.32	4.3	3.9	5.3	4.9	5.6	7.9	7.8	6.8	6.0	5.4	6.4	4.0
Cuarta causa	Nombre	Otros síntomas, signos y hallazgos anormales clínicos y de laboratorios no especificados en las otras partes.	Otras enfermedades de la piel y del tejido subcutáneo	Otras enfermedades de la piel y del tejido subcutáneo	Caries dental	Otras infecciones agudas de las vías respiratorias superiores	Otras infecciones agudas de las vías respiratorias superiores	Otras infecciones agudas de la vías respiratorias superiores	Caries dental	Otras dorsopatías	Otras dorsopatías	Diabetes Mellitus	Diabetes Mellitus	Otras Dorsopatías
	Participación en el total de consultas (%)	3.94	3.0	3.6	3.5	3.6	3.7	3.1	3.1	2.9	3.0	3.1	3.1	3.3
Quinta causa	Nombre	Caries dental	Otras dorsopatías	Otras dorsopatías	Otras infecciones agudas de las vías respiratorias superiores	Caries dental	Otras enfermedades de la piel y del tejido subcutáneo	Caries dental	Diabetes mellitus	Caries dental	Diabetes mellitus	Otras Dorsopatías	Otras Dorsopatías	Trastornos de los Tejidos Blandos
	Participación en el total de consultas (%)	3.68	2.9	3.3	3.2	3.3	3.3	3.0	3.0	2.9	3.0	3.1	3.0	3.0

Fuente: Subdirección de Información. Las cifras para 2015 y 2016 son preliminares.

Mortalidad

En lo que respecta a la mortalidad de los medellinenses, como se observa en el gráfico, la tasa de mortalidad presentó una tendencia ascendente entre 2004 y 2009, cuando pasó de 491,0 muertes por cada cien mil habitantes al pico de 559,3 por cada cien mil habitantes, lo que en términos absolutos implicó llegar a 12.960 muertes. Posteriormente, la tasa descendió hasta 500,9 muertes por cada cien mil habitantes en 2013. A partir de ahí y hasta 2016 la tasa ha vuelto a aumentar, llegando en este último año hasta 519,3 muertes por cada cien mil habitantes.

Gráfico 60. Medellín: tasa general de mortalidad (tasa cruda) y número total de muertes, 2005-2016



Nota: cifras preliminares para 2015 y 2016 Al cierre de la edición de este informe no se había recibido el dato del número de muertes de 2016.

Fuente: Subdirección de Información

En lo que se refiere a las principales causas de mortalidad, como muestra la tabla 5, las enfermedades isquémicas del corazón son las principales, siendo las causantes del 13,4% de las muertes en Medellín a 2015, equivalente a 1.700 muertes de las 12.727 ocurridas. Le siguieron las enfermedades crónicas de las vías respiratorias inferiores, con 7,7% de las muertes, esto es 986 en total; luego, como tercera causa más importante de mortalidad, están las enfermedades cerebrovasculares, con una participación de 6,4% equivalente a 819 muertes; después están las enfermedades hipertensivas, con 5,3% equivalentes a 672 muertes y, en quinto lugar, la neumonía con 4,7% y 596 muertes.

En ese contexto, hay dos aspectos que resaltar. En primer lugar, las agresiones no aparecen en este año dentro de las principales causas de mortalidad, habida cuenta de que desde 2011 venían disminuyendo su participación, descendiendo en términos de las muertes ocasionadas, lo que es positivo para la ciudad. En segundo lugar, las cuatro primeras causas de mortalidad este año tienen un factor en común, que es el hecho de que son enfermedades crónicas, lo que reviste una importancia mayor para la política pública en salud, considerando los efectos adversos que este tipo de padecimientos generan en los pacientes que las sufren mientras están con vida y los efectos económicos, asociados al costo que tiene la pérdida de esas vidas, junto con los efectos que generan en las familias y la sociedad como conjunto (Organización Mundial de la Salud). Las enfermedades crónicas son prevenibles y, como se ha resaltado en anteriores versiones de este informe, es de suma importancia trabajar en ello

Tabla 5. Medellín: Principales causas de mortalidad, 2004-2015

		2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Primera causa	Nombre	Enfermedades isquémicas del corazón	Enfermedades isquémicas del corazón	Enfermedades isquémicas del corazón	Enfermedades isquémicas del corazón	Enfermedades isquémicas del corazón	Agresiones	Agresiones	Enfermedades isquémicas del corazón	Enfermedades isquémicas del corazón	Enfermedades isquémicas del corazón	Enfermedades isquémicas del corazón	Enfermedades isquémicas del corazón
	Participación en el total de muertes (%)	14.07	13.9	13.9	14.2	13.5	15.6	13.7	13.8	15.4	14.9	15.2	13.4
Segunda causa	Nombre	Agresiones	Enfermedades crónicas de la vías respiratorias inferiores	Agresiones	Enfermedades crónicas de la vías respiratorias inferiores	Agresiones	Enfermedades isquémicas del corazón	Enfermedades isquémicas del corazón	Agresiones	Agresiones	Enfermedades crónicas de la vías respiratorias inferiores	Enfermedades crónicas de la vías respiratorias inferiores	Enfermedades crónicas de la vías respiratorias inferiores
	Participación en el total de muertes (%)	9.09	8.1	6.7	7.5	8.4	12.9	13.4	11.3	8.6	7.3	7.4	7.7

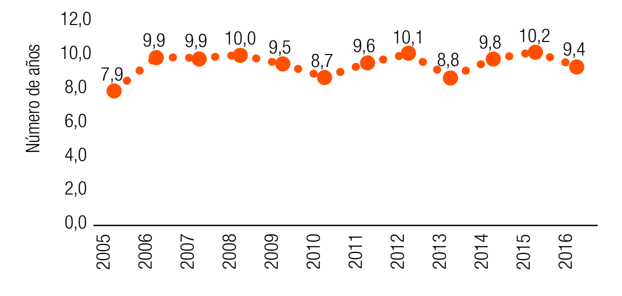
Tabla 5. Medellín: Principales causas de mortalidad, 2004-2015

		2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Tercera causa	Nombre	Enfermedades crónicas de la vías respiratorias inferiores	Enfermedades cerebrovasculares	Enfermedades cerebrovasculares	Enfermedades cerebrovasculares	Enfermedades crónicas de la vías respiratorias inferiores	Enfermedades crónicas de la vías respiratorias inferiores	Enfermedades cerebrovasculares	Enfermedades crónicas de la vías respiratorias inferiores	Enfermedades crónicas de la vías respiratorias inferiores	Agresiones	Enfermedades cerebrovasculares	Enfermedades cerebrovasculares
	Participación en el total de muertes (%)	7.30	7.0	6.6	6.9	6.9	6.5	7.1	7.4	7.0	6.8	6.7	6.4
Cuarta causa	Nombre	Enfermedades cerebrovasculares	Agresiones	Enfermedades crónicas de la vías respiratorias inferiores	Agresiones	Enfermedades cerebrovasculares	Enfermedades cerebrovasculares	Enfermedades crónicas de la vías respiratorias inferiores	Enfermedades cerebrovasculares	Enfermedades cerebrovasculares	Enfermedades cerebrovasculares	Agresiones	Enfermedades hipertensivas
	Participación en el total de muertes (%)	6.8	6.4	6.4	6.6	6.4	6.3	6.9	6.7	6.8	6.8	5.0	5.3
Quinta causa	Nombre	Diabetes mellitus	Diabetes mellitus	Diabetes mellitus	Resto de enfermedades del sistema digestivo	Neumonía	Neumonía	Neumonía	Neumonía	Tumor maligno de la tráquea, de los bronquios y del pulmón	Tumor maligno de la tráquea, de los bronquios y del pulmón	Tumor maligno de la tráquea, de los bronquios y del pulmón	Neumonía
	Participación en el total de muertes (%)	4.97	4.7	4.4	3.9	3.9	4.0	4.1	4.3	4.2	4.2	4.5	4.7

Fuente: Subdirección de Información. Las cifras para 2015 son preliminares.

Para complementar el análisis de mortalidad general, es importante considerar la edad a la cual mueren las personas, de manera que se pueda determinar qué pérdidas sufre la sociedad como resultado de los fallecimientos prematuros. El indicador de años de vida potencialmente perdidos (AVPP) considera los años promedio que hubieran vivido las personas que fallecen prematuramente si se hubiera cumplido con su esperanza de vida normal. En Medellín, los AVPP se han mantenido relativamente estables en los últimos doce años, con un promedio anual para ese período de 9,5 años perdidos. En 2015, las principales causantes de esta pérdida fueron las infecciones respiratorias agudas, las enfermedades crónicas de las vías respiratorias y el tumor maligno de la mama de la mujer.

Gráfico 61. Medellín: años de vida potenciales perdidos promedio (AVPP) por enfermedad y muerte evitable (total), 2005-2016



Fuente: Subdirección de Información. Cifras preliminares para 2015 y preliminares proyectadas para 2016

Tabla 6. Medellín: años de vida potenciales perdidos (AVPP) por enfermedad y muerte evitable total. Principales causas, 2005-2015

	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Primera causa	Infecciones respiratorias agudas	Infecciones respiratorias agudas	Enfermedades crónicas de las vías respiratorias inferiores	Infecciones respiratorias agudas	Infecciones respiratorias agudas	Infecciones respiratorias agudas	Infecciones respiratorias agudas	Enfermedades crónicas de las vías respiratorias inferiores	Tumor maligno de la mama de la Mujer	Tumor maligno de la mama de la Mujer	Infecciones respiratorias agudas
Segunda causa	Enfermedades crónicas de las vías respiratorias inferiores	Diabetes mellitus	Infecciones respiratorias agudas	Enfermedades crónicas de las vías respiratorias inferiores	Tumor maligno de la mama de la Mujer	Enfermedades crónicas de las vías respiratorias inferiores	Enfermedades crónicas de las vías respiratorias inferiores	Infecciones respiratorias agudas	Infecciones respiratorias agudas	Enfermedades crónicas de las vías respiratorias inferiores	Enfermedades crónicas de las vías respiratorias inferiores
Tercera causa	Diabetes mellitus	Enfermedades crónicas de las vías respiratorias inferiores	Diabetes mellitus	Diabetes mellitus	Enfermedades crónicas de las vías respiratorias inferiores	Tumor maligno de la mama de la Mujer	Tumor maligno de la mama de la Mujer	Tumor maligno de la mama de la Mujer	Enfermedades crónicas de las vías respiratorias inferiores	Infecciones respiratorias agudas	Tumor maligno de la mama de la Mujer

Fuente: Subdirección de Información. Las cifras para 2015 son preliminares.

Dengue

El dengue es una enfermedad viral, transmitida por mosquitos, cuyos síntomas son fiebre elevada, dolores de cabeza intensos, dolor detrás de los globos oculares, dolores musculares y articulares, náuseas, vómitos y crecimiento de los ganglios linfáticos. Si la infección se complica puede convertirse en dengue grave, asociado a dificultades respiratorias, hemorragia y falla orgánica, con probabilidades de ser letal, por lo que se afirma que el dengue es de amplio espectro: puede pasar de ser una enfermedad viral a ser una enfermedad fatal si no se trata a tiempo y adecuadamente. En la actualidad, según afirma la OMS, el único método disponible para luchar contra la aparición del dengue es el control al mosquito que lo produce.

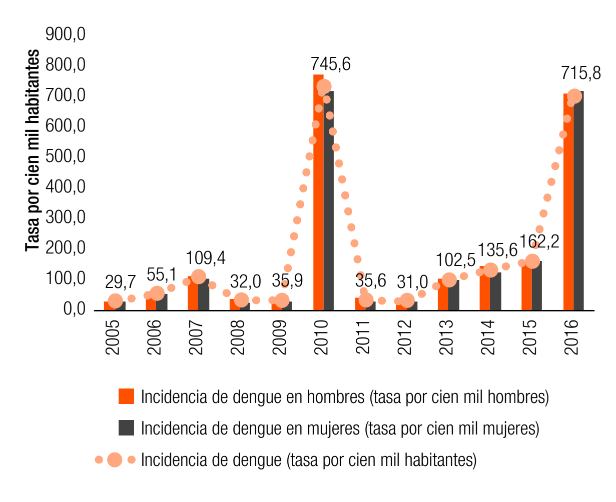
Esta enfermedad viral ha llegado a ser de singular importancia para la política pública en salud debido a la rápida propagación que ha tenido en los últimos años, con un incremento enorme en la incidencia, según reporta la OMS, acompañado de brotes epidémicos explosivos, con una periodicidad de cada dos o tres años, de acuerdo con el Instituto Nacional de Salud.

Según se registra en el Plan Decenal de Salud Pública, entre 2008 y 2010 en Colombia la incidencia de dengue aumentó en 510,3 casos por cada 10.000 habitantes y alcanzó una letalidad de 2,26 muertes por cada 100 personas diagnosticadas con la enfermedad para el año 2010, año en el que se presentó la epidemia por dengue más delicada.

En Medellín, como se observa en el gráfico 62, ha habido dos períodos de crecimiento importante de la incidencia de la enfermedad: 2010 y 2016, que coinciden con los dos años en los que se presentó una epidemia en Colombia. En la ciudad se evidenciaron aumentos en el número de casos del 2000% en 2010, pasan-

do de 831 en 2009 a 17.469 en 2010. En 2016, el aumento fue de 345%, al pasar de 3.998 casos en 2015 a 17.800 en 2016. En este último año, la incidencia de la enfermedad viral llegó a 715,8 casos por cada cien mil habitantes, siendo mayor la incidencia en mujeres (718,3 por cien mil mujeres) que en hombres (713,0 por cada cien mil hombres). La mayor incidencia, según señaló la Secretaría de Salud, no se debió a falta de control sino a situaciones climáticas, condiciones geográficas y densidad poblacional (Morales Escobar, 2016). En efecto, según señalan Castrillón et al. (2015), algunas de las posibles causas de la emergencia y re-emergencia del virus en el país tienen que ver con la migración y la urbanización informal que conllevan a viviendas con deficiencias en la conexión a los servicios de acueducto, alcantarillado y recolección de basuras, creando un ambiente idóneo para la propagación del mosquito que causa el virus. Además, señalan los autores que se ha reportado una asociación estrecha del dengue con fenómenos climáticos como el Fenómeno del Niño (como el acaecido en 2016), caracterizado por sequias e incrementos en la temperatura que, por un lado, propician el almacenaje de agua, muchas veces en condiciones inadecuadas, por parte de las personas y, por otro lado, afectan la dinámica de transmisión del dengue, acelerándola.

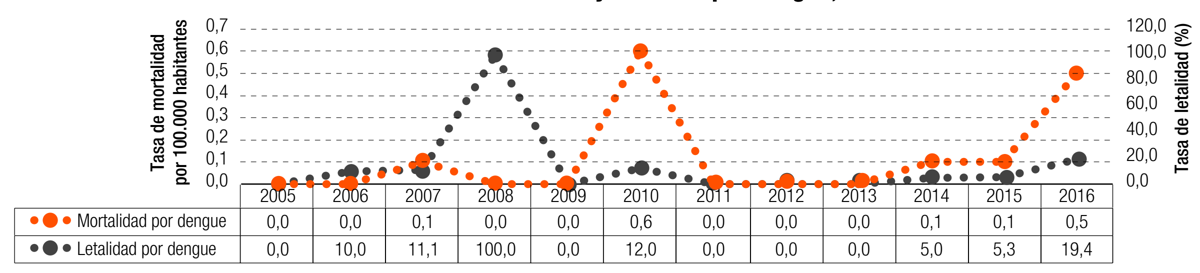
Gráfico 62. Medellín: incidencia de dengue total y por sexo, 2005-2016



Nota: las cifras de 2015 y 2016 son preliminares
Fuente: Subdirección de Información

La mayor incidencia en 2010 y 2016 repercutió en un crecimiento vertiginoso de la letalidad causada por la enfermedad (es decir el número de muertes ocasionadas por el dengue y dengue grave como proporción del número de enfermos de dengue y dengue grave), que en 2010 fue del 12%, frente a 0% del 2011, y en 2016 fue de 19,4% frente a 5,3% del 2015. En contraste, en la tasa de mortalidad no se vieron cambios abruptos, en 2010 se reportó una tasa de 0,6 por cada cien mil habitantes, mientras que en 2016 la tasa de mortalidad llegó a 0,5 por cada cien mil habitantes.

Gráfico 63. Medellín: mortalidad y letalidad por dengue, 2005-2016



	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
Mortalidad por dengue	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,6	0,0	0,0	0,0	0,1	0,1	0,5
Letalidad por dengue	0,0	10,0	11,1	100,0	0,0	12,0	0,0	0,0	0,0	5,0	5,3	19,4

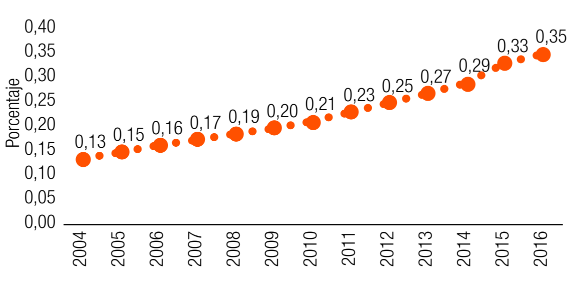
Fuente: Subdirección de Información. Cifras preliminares para 2015 y 2016

Sida

Otra enfermedad que reviste importancia en el análisis del estado de salud de los medellinenses es el Sida, que ataca al sistema inmune afectando los sistemas naturales del cuerpo para defenderse de las enfermedades. Como se observa en el gráfico, la prevalencia ha venido creciendo sostenidamente, al pasar de 0,13% a 0,35% entre 2004 y 2016. Sin embargo, el incremento en la pre-

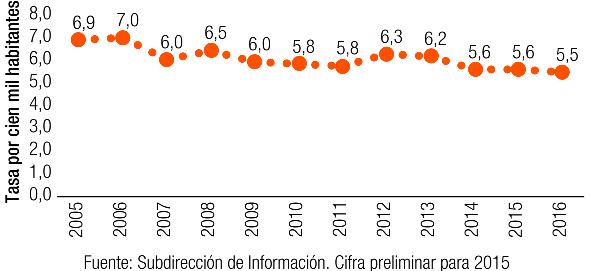
valencia se vio acompañado de un descenso sostenido de la mortalidad a causa de esta enfermedad, como se observa en el gráfico 65. En efecto, la mortalidad pasó de 6,9 muertes por cada cien mil habitantes en 2005 a 5,5 muertes por cien mil habitantes en 2016. Así Vamos en Salud señala como principales causas del comportamiento estable de la mortalidad a nivel país el efecto positivo de la atención integral y a la mayor disponibilidad de medicamentos antirretrovirales para quienes lo han requerido (Así Vamos en Salud, 2016).

Gráfico 64. Medellín: prevalencia de VIH/SIDA (porcentaje), 2004-2016



Fuente: Subdirección de Información. Cifra preliminar para 2015 y preliminar proyectada para 2016

Gráfico 65. Medellín: mortalidad asociada a VIH/Sida (tasa por cien mil habitantes), 2005-2016



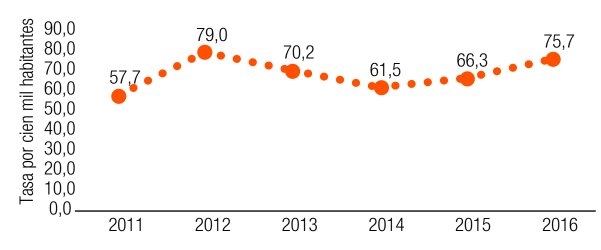
Fuente: Subdirección de Información. Cifra preliminar para 2015 y preliminar proyectada para 2016

Suicidio

EL suicido representa una grave problemática en materia de salud pública, pues aproximadamente 800.000 personas anualmente se quitan la vida en todo el mundo. En general, la OMS señala que hay grupos más vulnerables como las personas pobres, los adolescentes, los niños que sufren maltrato, la población LGBTI y personas que se sienten discriminadas. La OMS afirma que hay dos estrategias eficaces para la reducción de la tasa de suicidios, como son la restricción del acceso a las herramientas que tradicionalmente se usan para cometer el suicidio, como armas de fuego y sustancias de tipo tóxico, y el tratamiento oportuno de la depresión conjuntamente con esfuerzos para reducir la ingesta de alcohol.

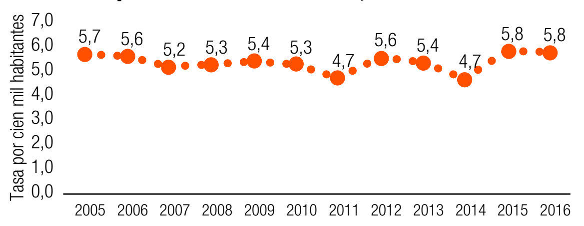
En Medellín, la incidencia de intento de suicidio por cada cien mil habitantes cerró el período en 75,7 casos por cada cien mil habitantes. Con esta cifra la ciudad supera el indicador para Colombia. Sin embargo, cuando se analiza lo que pasa en términos de mortalidad, se encuentra que esta ha permanecido relativamente estable entre 2005 y 2016, cerrando el 2016 en 5,8 muertes por cada cien mil habitantes.

Gráfico 66. Medellín: incidencia de intento de suicidio por cien mil habitantes, 2011-2016



Fuente: Subdirección de Información. Cifra preliminar para 2016

Gráfico 67. Medellín: tasa de mortalidad por suicidio por cien mil habitantes, 2005-2016



Fuente: Subdirección de Informacioón. Cifras preliminares para 2015 y proyectados preliminares para 2016

Factores de riesgo

Los factores de riesgo son aquellas características que incrementan la posibilidad de sufrir enfermedades. Con el cambio del estilo de vida, en los hábitos de consumo y en el tipo de trabajo

realizado, se ha disminuido la cantidad de actividad física o ejercicio realizado, así como el tipo de alimentos consumidos, siendo evidente el consumo de comida poco nutritiva pero fácil de preparar, acompañado de un mayor consumo de cigarrillo.

La OMS define el sobrepeso y la obesidad como la acumulación anormal o excesiva de grasa en niveles perjudiciales para la salud, causados por la ingesta de alimentos con un contenido calórico y graso superior al necesario para el desarrollo de las actividades cotidianas simultáneamente con la práctica de costumbres sedentarias y poca actividad física. Las consecuencias de ambas condiciones se remiten a mayor riesgo de sufrir enfermedades cardiovasculares, diabetes, problemas en el aparato locomotor y cáncer de endometrio, mama, ovarios, próstata, hígado, vesícula biliar, riñones y colon.

En Medellín, entre 2011 y 2015 aumentó la tasa de prevalencia de sobrepeso, al pasar de 46,7% a 55,6%, respectivamente. Asimismo, la tasa de prevalencia de la obesidad abdominal también aumentó, pasando de 12,4% a 18,6%, respectivamente. Esto coincide con los principales hallazgos del Perfil de seguridad alimentaria y nutricional-SAN del municipio de Medellín 2015, realizado por la Escuela de Nutrición y Dietética de la Universidad de Antioquia y la Unidad de Seguridad Alimentaria de la Alcaldía de Medellín, en el que se evidenciaba que un alto porcentaje de personas no cumplieron con los requerimientos de energía y nutrientes y, por el contrario, consumían una dieta desbalanceada, con bajo consumo de proteínas y alto consumo de grasas saturadas.

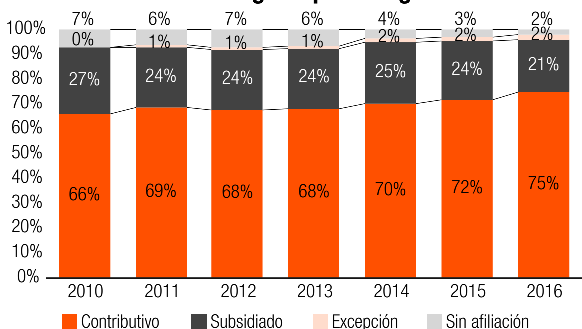
Cobertura

Entre 2010 y 2016 la cobertura del Sistema de Seguridad Social en Salud (SGSSS) en Medellín fue universal pues pasó de 92,8%% en 2004 a 97,9% en 2016, lo que indica que casi toda la población medellinense está asegurada y puede exigir la prestación de los servicios de salud incluidos en el POS.

Específicamente, según cifras del Sistema Integral de Información para la Protección Social (SISPRO) del Ministerio de Salud y Protección Social, el número de afiliados al Sistema de Seguridad Social en Salud en 2016 llegó a 2,6 millones de personas en Medellín, esto es 336.000 personas más que en 2010 que se incorporaron como nuevos afiliados lo que podría indicar, como ocurre en el ámbito nacional, que el sistema tiene la capacidad de absorber al menos el crecimiento poblacional y mantener la cobertura (Grupo de Economía de la Salud (GES), 2014).

Por regímenes, en el caso del contributivo el número de afiliados pasó de 1.583.490 a 1.858.265 en 2016, que en términos porcentuales equivalió a pasar de 66% de la población cubierta en 2010 a 75% en 2016. En cuanto al régimen subsidiado el número de afiliados pasó de 644.707 en 2010 a 561.292 en 2016, con una cobertura de 21%. Por su parte, los regímenes de excepción cerraron 2016 con 47.932, llegando al 2% de la población en 2016. En consecuencia, entre 2010 y 2016 el número de personas no aseguradas en Medellín pasó de 173.690 a 53.939, equivalente al 2%.

Gráfico 68. Medellín: distribución de los afiliados al SGSSS según tipo de regimen



Nota: información sujeta a ajustes

Fuente: Subdirección de Información y Sistema Integral de Información de la Protección Social (SISPRO), a diciembre de cada año

Ahora bien, además de la cobertura efectiva, esto es de la disponibilidad física, financiera y geográfica de los servicios, también es importante considerar si existen barreras para que las personas puedan hacer uso de los servicios de salud, esto es el acceso efectivo (Organización Internacional del Trabajo (OIT), 2007).

Según los resultados de la Encuesta de Percepción Ciudadana de Medellín Cómo Vamos (EPC), en promedio entre 2012 y 2015 el 57,7% de

las personas de Medellín manifestaron haber estado enfermas o requerir atención en salud[89]. De estas, el 95,6% en promedio utilizó los servicios de salud. En 2016 la proporción de quienes afirmaron haber estado enfermos o haber requerido los servicios de salud ascendió al 70% de los habitantes de Medellín, siendo la segunda más alta observada en el período 2008-2016. Entre tanto, un 86% afirmó haber hecho uso de estos, frente a un 14% que manifestó no haberlo hecho. Este resultado no solo es menor que el observado en 2015, 96%, sino que es la menor proporción observada en todo el período analizado.

Sin embargo, cuando se analiza por el tipo de servicio que se utilizó, esto es consulta externa o urgencias[90], se observa que para 2014, 2015 y 2016 cerca de seis de cada diez medellinenses que accedieron a los servicios de salud lo hicieron a través de urgencias, lo que podría relacionarse con el tiempo que transcurre desde que se pide la cita para consulta externa hasta que efectivamente se recibe la atención. Entre 2014 y 2015 ese tiempo fue de 1-5 días para 51,2%[91] de quienes usaron los servicios de salud, mientras que para 2016 ascendió al 62%. Sin embargo, para el período 2014-2016, entre tres y cuatro de cada diez usuarios del servicio tuvieron que esperar más de seis días, es decir, por fuera del plazo establecido por la ley, que estipula que la asignación de citas de medicina general no podrá exceder los tres días hábiles, contados a partir de la solicitud de la cita. Esta demora en recibir la atención solicitada puede constituir una barrera para el acceso a los servicios de salud que hace que los usuarios modifiquen su comportamiento y contribuyan a la saturación de los servicios de urgencia.

Como muestran los resultados, no todos los que manifiestan necesidad de los servicios de salud hacen uso efectivo de ellos, es decir no todos acceden a la atención requerida y, entre aquellos que lo hacen, la mayoría accede vía urgencias. Los resultados de la Encuesta de Percepción Ciudadana también muestran una satisfacción decreciente con el servicio de salud que, además es inferior a la satisfacción que se reporta con otros bienes públicos. Estos indicadores dan cuenta de un descontento creciente con el servicio en un contexto que plantea barreras para acceder de manera adecuada al mismo. En ese sentido, los usuarios podrían estar decidiendo no hacer uso del servicio de salud, pese a necesitarlo, con base en su percepción respecto a la calidad del mismo, influenciada además por la constante información que reciben respecto a la saturación de los servicios de urgencias, las demoras en la atención y la complicada situación financiera de las EPS (Medellín Cómo Vamos, 2017).

Consciente de esta problema, la Administración Municipal creó el 17 de agosto de 2016 el **Centro Integrado de Gestión del Acceso en Salud (CIGA),** un centro regulador que se encarga de direccionar la atención de urgencias para mejorar el acceso de los usuarios a los diferentes niveles que contemplan los servicios de salud. Según documentos entregados por la Subdirección de Información, los objetivos del CIGA son mejorar el acceso y la oportunidad en la atención a través del fortalecimiento de los servicios de atención prioritaria; disminuir los tiempos de espera en los servicios de urgencias; fomentar la utilización del nivel de complejidad adecuado, por medio de la redistribución de los pacientes en los diferentes niveles de atención, desaturar el 30 % en los servicios de urgencias de alta y mediana complejidad y promover la atención segura para los pacientes. Especificamente, la meta del CIGA es direccionar mensualmente 14.000 usuarios.

A continuación, se presentan los datos de pacientes direccionados por el CIGA, discriminados por comuna y por nivel de triage. Como se observa, las comunas de Aranjuez, Belén y Buenos Aires concentran más del 30% de los pacientes que han sido direccionados por el CIGA. Cabe resaltar, además, que hay un 10%, aproximadamente, que proviene de otros municipios.

89 Cabe resaltar que en los resultados de la EPC se observan diferencias importantes en la respuesta a esta pregunta por niveles socio-económicos y por zonas de la ciudad.
90 La pregunta sobre el tipo de servicio se incluyó en el cuestionario de la EPC a partir del año 2014, por lo que solo se hace referencia a los resultados correspondientes a 2014, 2015 y 2016.
91 Promedio para los años 2014 y 2015.

Tabla 7. Medellín: Balance del CIGA. Comuna de residencia de pacientes direccionados. Agosto 16 a Diciembre 31 de 2016

Comuna	Total pacientes	Porcentaje
Aranjuez	7292	13.74%
Belén	5538	10.43%
Buenos Aires	5388	10.15%
Otros municipios	5030	9.47%
Robledo	4174	7.86%
Villa Hermosa	3402	6.41%
Popular	3178	5.99%
Manrique	2748	5.18%
Castilla	2641	4.97%
La Candelaria	2506	4.72%
Santa Cruz	2375	4.47%
San Javier	2166	4.08%
Doce de Octubre	1596	3.01%
La América	1184	2.23%
Guayabal	1163	2.19%
Laureles	984	1.85%
Poblado	739	1.39%
San Cristóbal	532	1.00%
San Antonio de Prado	212	0.40%
Santa Elena	120	0.23%
Altavista	61	0.11%
Sin información	39	0.07%
San Sebastián de Palmitas	21	0.04%
Total general	53089	100%

Fuente: CIGA

Nota1: El programa inicio el 16 de Agosto de 2016 fecha de corte para el informe 31 Diciembre de 2016.

En lo que respecta a la descongestión de los servicios de urgencia, la desaturación se calcula con base en el comportamiento del triage III en los servicios de urgencias de mediana y alta complejidad, ya que un alto porcentaje de dichos pacientes pueden ser atendidos en un nivel de complejidad menor; además, de que una adecuada clasificación es clave en este comportamiento, por lo tanto, pacientes que antes eran clasificados como triage III, ahora pueden ser triage IV. Así, según reporta la Administración Municipal, la proporción de desaturación en triage III en los servicios de urgencias de alta complejidad fue de 54% en septiembre de 2016, 48% en octubre, 42% en noviembre y 40% en diciembre.

Calidad del servicio de salud

Entre los indicadores objetivos disponibles no se cuenta con una medida de la calidad del servicio de salud. Sin embargo, entre los indicadores subjetivos que se obtienen a partir de la Encuesta de Percepción Ciudadana, que Medellín Cómo Vamos realiza anualmente desde 2006, se encuentra el de la satisfacción de los usuarios de los servicios de salud, lo que puede utilizarse como una aproximación a la calidad del servicio.

Según los resultados de la Encuesta, la satisfacción con el servicio de salud viene en declive desde hace varios años, a la par con un crecimiento de los insatisfechos: en 2007 los satisfechos con el servicio de salud recibido llegaron al 68%, el máximo valor presentado en el período 2006-2016, mientras que los insatisfechos fueron el 12%. Con el descenso sostenido de la satisfacción, las proporciones al cierre de 2016 fueron de 56% satisfechos con el servicio de salud recibido frente a 24% que manifestaron estar insatisfechos con el mismo.

EMPLEO

En medio de un contexto macroeconómico poco favorable, el mercado laboral del área metropolitana del Valle de Aburrá presentó reducciones en la participación y la ocupación. Con todo y eso, el efecto en la tasa de desempleo no fue tan fuerte pues tuvo un leve cambio al alza al pasar de 10,6% en 2015 a 10,7% en 2016. En términos de la distribución de los ocupados por ramas de actividad, no se presentaron cambios significativos, con lo que el sector Comercio, hoteles y restaurantes se mantiene como el que mayor proporción de ocupados concentra: el 30%. En cuanto a la calidad del empleo, se presentó un descenso en la informalidad para la región metropolitana, que se ubicó en 2016 en 42,3%. Cabe resaltar que, en el caso de las comunas de Medellín, hay seis que presentan tasas de desempleo e informalidad (promedio anual) superiores a las observadas en la ciudad, así como menores niveles de afiliación a pensiones. Son ellas: Popular, La Candelaria, San Javier, Santa Cruz, Villa Hermosa y Manrique. En términos del desempeño del mercado laboral de los jóvenes, se retoman aspectos anteriormente señalados: hay condiciones estructurales que impiden que se reduzca la relación entre la tasa de desempleo de jóvenes y adultos que, en un contexto de disminución del desempleo juvenil en 2016, igual se mantiene en 2,2. Además, las mujeres jóvenes presentan las condiciones más complejas de participación, ocupación y desempleo con respecto los hombres jóvenes y las mujeres y hombres adultos.

El acceso a empleos de calidad y la disponibilidad de oportunidades laborales para toda la población en edad de trabajar, con condiciones de trabajo decentes son algunas de las metas comprendidas en el octavo ODS, titulado "trabajo decente y crecimiento económico", formulado en el contexto de amplias desigualdades en términos del acceso al mercado laboral y del ingreso de los hogares.

Medellín Cómo Vamos presenta en este capítulo un balance general de la evolución de los precios en la ciudad, por grupos de bienes y servicios y por niveles de ingreso. Luego se presenta el estado general del mercado laboral, que para este año corresponde al área metropolitana del Valle de Aburrá[92] y a la ciudad de Medellín. En el primer caso, el período analizado es 2007-2016 y, en el segundo caso, los datos están disponibles gracias al convenio establecido por el Departamento Administrativo de Planeación de Medellín y el Dane, para los períodos 2010-2011 y 2014-2016, mientras que, para la desagregación en comunas y sexo, se cuenta con datos para 2014-2016. Finalmente, se presenta el análisis sobre el mercado de trabajo juvenil.

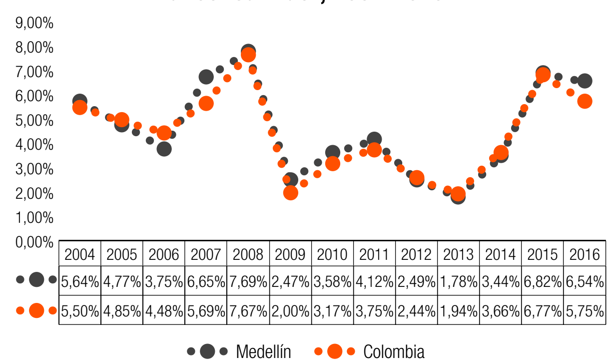
Inflación

Durante el 2016, el contexto nacional estuvo marcado por varias situaciones que afectaron el escenario macroeconómico y el comportamiento de los precios. Específicamente, estos últimos presentaron en el primer semestre del año una tendencia alcista por cuenta de varios hechos que afectaron, principalmente, el precio de los alimentos: el Fenómeno del Niño que implicó menores precipitaciones y, por esa vía, afectación a los cultivos, escasez de alimentos y aumento de su precio. Asimismo, el paro camionero que tuvo lugar entre junio y julio de 2016 restringió también la disponibilidad de alimentos e incidió en el incremento de sus precios. Además, la devaluación del peso afectó también al alza el precio de los alimentos procesados que cuentan con componentes importados.

El Índice de Precios al Consumidor (IPC) da cuenta de la evolución del costo medio de una canasta de bienes y servicios que representa el consumo final de los hogares, frente a un año base. La inflación/deflación se refiere a la variación porcentual del IPC entre dos períodos de tiempo, según esta variación sea al alza o a la baja.

En 2016, la inflación de Colombia llegó a 5,75%, superando el límite superior del rango de la meta de inflación, que estaba establecido entre 2% y 4%, aunque disminuyendo con respecto al registro del año 2015, cuando fue 6,77%. Según afirma el Banco de la República, pese al efecto de las presiones al alza que hubo durante el primer semestre del año por los eventos ya mencionados, el nivel de precios se desaceleró como resultado de presiones a la baja tanto en el precio de los alimentos como en los bienes transables (sin alimentos ni regulados) y regulados, gracias a la estabilidad de la tasa de cambio, lo que permitió que al cierre del año el crecimiento de los precios fuera menor al observado en 2015.[93]

Gráfico 69. Colombia y Medellín: inflación anual al consumidor, 2004-2016



	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
Medellín	5,64%	4,77%	3,75%	6,65%	7,69%	2,47%	3,58%	4,12%	2,49%	1,78%	3,44%	6,82%	6,54%
Colombia	5,50%	4,85%	4,48%	5,69%	7,67%	2,00%	3,17%	3,75%	2,44%	1,94%	3,66%	6,77%	5,75%

Medellín   Colombia

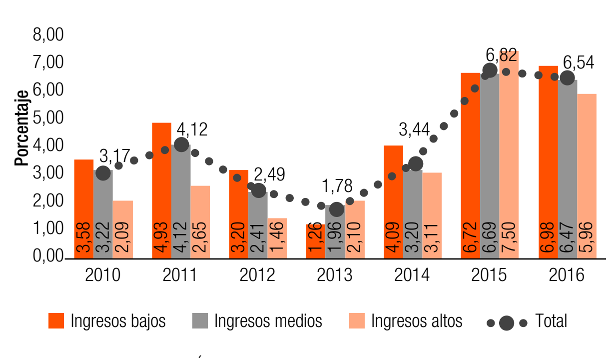
Fuente: Índice de Precios al Consumidor del Dane

En Medellín la inflación fue 6,54% para 2016, inferior en 0,28 pp al registro de 2015, cuando fue 6,82%. No obstante, la ciudad presentó el nivel de inflación más alto del país, entre las 24 ciudades para las que el Dane realiza la medición. Por niveles de ingreso, al igual que en años

92 Medellín, Caldas, La Estrella, Sabaneta, Itagüí, Envigado, Bello, Girardota, Copacabana y Barbosa.
93 (Banco de la República, 2016)

anteriores[94], en 2016 el grupo de ingresos bajos fue el que soportó un mayor incremento en el nivel de precios de la canasta de bienes y servicios que consume. Así, la inflación para el nivel de ingreso bajo fue de 6,98%, superior en 0,44 pp a la de la ciudad. Mientras tanto, para el grupo de ingreso medio y alto, la inflación fue menor a la observada en Medellín: 6,47% para el primero y 5,96% para el segundo. La mayor inflación para el grupo de ingresos bajos puede deberse a que estos típicamente demandan una combinación de bienes y servicios en la que tiene mayor preponderancia el consumo básico, de manera que los hogares ubicados en este grupo, por ejemplo, dedican una mayor porción de su ingreso a bienes como los alimentos, específicamente un 34,66% frente a 27,09% del grupo de ingreso medio y 18,24% del grupo de ingresos alto. Justamente, el grupo de alimentos fue el que soportó mayores presiones inflacionarias en 2016.

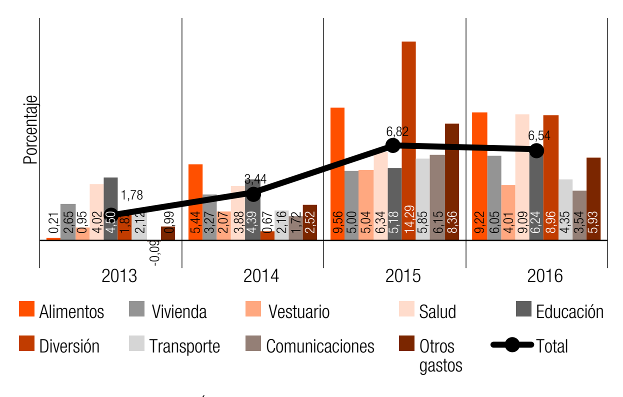
Gráfico 70. Medellín: inflación anual por niveles de ingreso, 2010-2016



Fuente: Índice de Precios al Consumidor del Dane

En efecto, como se observa en la gráfica 71, entre los grupos de bienes y servicios, el grupo de alimentos tuvo el mayor crecimiento del nivel de precios, 9,22%, por las razones ya descritas al comienzo de este apartado. Luego, le siguen los grupos de salud, con 9,09%, y diversión, con 8,96%, todos los cuales se ubicaron por encima del promedio de inflación para Medellín. En contraste, seis grupos estuvieron por debajo de ese promedio, siendo los más bajos: comunicaciones, 3,54%; vestuario, 4,01%; y transporte, 4,35%.

Gráfico 71. Medellín: inflación anual por grupos de bienes y servicios, 2013-2016



Fuente: Índice de Precios al Consumidor del Dane

Empleo

Inversión municipal en empleo

En el Formulario Único Territorial (FUT), de la Contaduría General de la Nación, la inversión destinada a la empleabilidad se registra en la partida denominada "Promoción de capacitación para el empleo", en adelante PCPE, que pertenece al sector de "Promoción del Desarrollo". La PCPE comprende los recursos orientados a la educación para el trabajo y el desarrollo humano.

En 2016, el sector de Promoción del Desarrollo ocupó el octavo lugar, por gasto de inversión destinado al mismo, entre los 18 sectores que comprende el FUT. Esto significó una destinación de $105.424 millones, equivalente al 3% de los recursos de inversión.[95]

Del total de la inversión realizada por el municipio de Medellín, en 2016 el 0,9% correspondió a la PCPE, en línea con la que se ha venido invirtiendo en 2008-2016, que ha oscilado entre 0,9% y 1,2%. En términos absolutos, la inversión en pesos constantes de 2016 fue de $31.039 millones,

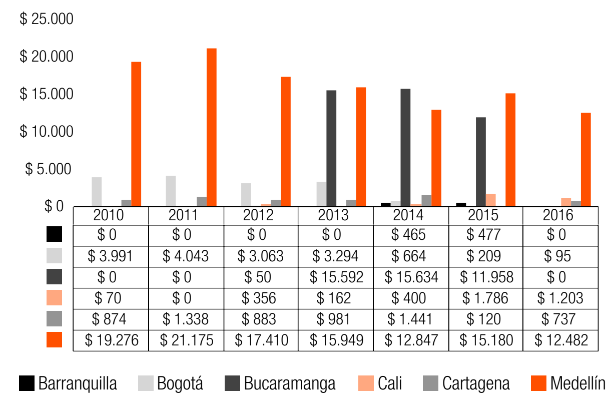
94 Con excepción de 2015.
95 Todas las cifras están expresadas en pesos constantes de 2016.

en contraste con los valores mínimo y máximo observados en el período en cuestión, que fueron de $22.034 millones en 2008 y $41.030 millones en 2011, respectivamente.

En comparación con las grandes ciudades colombianas, Medellín ocupa el primer lugar en cuanto a la proporción de inversión destinada a PCPE, con un promedio de 1,0% entre 2008 y 2016, seguida por Bucaramanga con 0,8% y Bogotá con 0,2%. Cabe resaltar que Medellín ha mantenido relativamente constante ese promedio de inversión, mientras que en el caso de Bucaramanga la inversión ha sido intermitente y en Bogotá ha venido descendiendo de manera sostenida, al pasar de 0,6% en 2008 a 0,01% en 2016.

En términos per cápita, los resultados son iguales, con Medellín en el primer lugar durante todo el período. Específicamente en 2016 la inversión per cápita en PCPE fue de $15.043, en contraste con la mayor realizada que fue de $20.956 en 2012 y la menor que fue $12.726 en 2015. De lejos, en 2016 siguen a Medellín Cali con $1.203, Cartagena con $737 y Bogotá con $95. Sin embargo, es de aclarar que la inversión en esta partida no se caracteriza por presentar un comportamiento constante en las ciudades analizadas pues, con excepción de Medellín y Bogotá, el comportamiento en las demás ciudades es volátil.

Gráfico 72. Ciudades colombianas: inversión total per cápita en el rubro "promoción de capacitación para el empleo" (pesos constantes), 2010-2016



Notas:
1. En el FUT, "Promoción de capacitación para el empleo" no es un sector, sino uno de los componentes del sector de "Promoción del desarrollo".
2. Valores expresados en pesos constantes de 2016

Fuente: cálculos propios con base en el FUT de La Contaduría General de la Nación

Panorama general del empleo en Medellín

En la siguiente tabla se presentan los indicadores principales del mercado laboral para Medellín y el área metropolitana:

Tabla 8. Medellín A.M. y Medellín: indicadores del mercado laboral (porcentaje), 2007-2016

		Tasa Global de Participación	Tasa de Ocupación	Tasa de Desempleo	Tasa de Subempleo Subjetivo	Tasa de Subempleo Objetivo	Tasa de informalidad laboral
2007	Medellín A.M.	59,4	52,3	12,1	27,4	8,9	45,1
	Medellín	n.d	n.d	n.d	n.d	n.d	n.d
2008	Medellín A.M.	60,8	52,5	13,6	26,5	10,1	45,8
	Medellín	n.d	n.d	n.d	n.d	n.d	n.d
2009	Medellín A.M.	63,6	53,7	15,7	28,3	13,5	48,4
	Medellín	n.d	n.d	n.d	n.d	n.d	n.d
2010	Medellín A.M.	64,0	55,1	13,9	28,8	13,0	48,4
	Medellín	62,5	54,2	13,4	22,7	10,0	47,9

		Tasa Global de Participación	Tasa de Ocupación	Tasa de Desempleo	Tasa de Subempleo Subjetivo	Tasa de Subempleo Objetivo	Tasa de informalidad laboral
2011	Medellín A.M.	64,2	56,3	12,2	29,2	11,9	46,8
	Medellín	63,0	55,3	12,2	23,2	10,5	46,8
2012	Medellín A.M.	65,6	57,5	12,4	31,8	12,1	47,3
	Medellín	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
2013	Medellín A.M.	65,6	58,3	11,2	30,9	10,5	46,7
	Medellín	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
2014	Medellín A.M.	66,3	59,6	10,2	27,3	9,8	44,7
	Medellín	62,1	56,6	8,8	28,4	8,1	44,9
2015	Medellín A.M.	65,7	58,7	10,6	24,0	10,2	42,8
	Medellín	63,6	57,8	9,0	27,4	7,9	44,2
2016	Medellín A.M.	65,3	58,3	10,7	25,5	9,8	42,3
	Medellín	63,4	57,5	9,4	26,3	7,6	44,3

Fuente: Dane - Convenio Dane y DAPM

Observaciones: Promedios móviles doce meses a diciembre para Medellín A.M. y datos enero-diciembre para Medellín

Participación, ocupación y desempleo

Entre 2007 y 2013, el mercado laboral de Medellín A.M. mostró un mayor dinamismo, con mayores niveles de participación, es decir, cada año fue creciente la población económicamente activa, esto es el grupo conformado por los que estuvieron ocupados y los que estuvieron en búsqueda de una ocupación, como proporción de la población en edad de trabajar, por lo que la Tasa Global de Participación aumentó de manera continua, pasando de 57,8% en 2006 a 65,6% en 2013, representando un incremento de 7,8 pp. Además, paralelo a esta mayor participación, cada año una mayor proporción de participantes en el mercado logró emplearse, por lo que la tasa de ocupación también aumentó sostenidamente hasta 2014, pasando de 50,0% en 2006 a 59,6% en 2014, lo que representó un aumento de 9,6 pp, equivalente a 480.000 nuevos empleos creados en ese período de tiempo.

Sin embargo, desde 2014 hasta la fecha las condiciones macroeconómicas del país se han visto afectadas por varios factores: el menor ritmo de crecimiento económico mundial, la desaceleración de la economía china y la consiguiente estabilidad del mercado de commodities en contraste con el auge de años anteriores, la disminución en la producción de petróleo junto con caídas en su precio, la mayor intensidad del Fenómeno del Niño, la lenta ejecución de las autopistas 4G y la desaceleración de la demanda agregada, aunados a la mayor incertidumbre que pudieron haber generado el proceso de paz, la discusión de la Reforma Tributaria y las elecciones en Estados Unidos.[96]

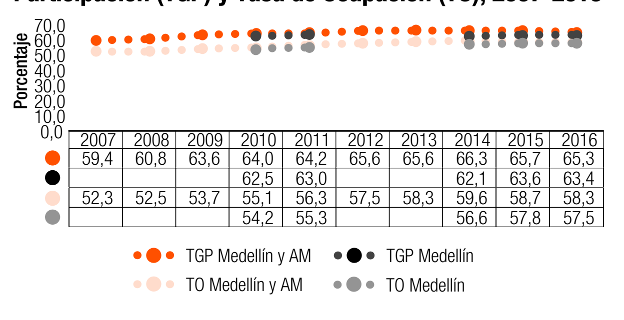
Estas condiciones han afectado la dinámica económica del país, que para 2016 tuvo la menor tasa de crecimiento del producto en siete años (2%) y también el desempeño del mercado laboral de

96 (Fedesarrollo, 2016)

la región metropolitana, de manera que para 2015 y 2016 la participación decreció levemente, en el marco de un incremento sostenido de los inactivos que aumentaron en 35.000 para 2015 y en 27.000 para 2016, mientras que los ocupados tuvieron aumentos de 1.000 y 13.000, respectivamente.

Por su parte, la ciudad de Medellín mostró tanto en los niveles de participación, como en los de ocupación, comportamientos similares a los observados en la región metropolitana. Considerando que la ciudad es el centro económico de la región con una participación de 66,8% en el valor agregado generado en el Valle de Aburrá (Cámara de Comercio de Medellín para Antioquia, 2011), la dinámica laboral que tenga lugar en ella determina en buena medida lo que suceda en toda el área metropolitana. Así, la ciudad de Medellín presentaba en 2010 un nivel de participación de 63%, inferior en 1,5 pp al del área metropolitana en ese mismo año y cerró 2016 con 63,4%, con un nivel de participación inferior a la misma en cerca de 2 pp. Asimismo, la tasa de ocupación de la ciudad en 2010 fue de 54,2%, inferior en 0,9 pp a la del área, y al cierre de 2016 fue de 57,5%, manteniendo relativamente la diferencia frente a la región.

Gráfico 73. Medellín A.M. y Medellín: Tasa Global de Participación (TGP) y Tasa de Ocupación (TO), 2007-2016



Nota: Los datos correspondientes a Medellín están disponibles para el período 2010-2011 y 2014-2016

Fuente: GEIH del Dane. Convenio DANE - DAPM

Por comunas, para el período 2014-2016, se observa que La América, Laureles-Estadio, Manrique y Villa Hermosa son las que tienen las menores tasas de ocupación de la ciudad, ubicándose incluso por debajo de esta. Esto concuerda con el hecho de que son precisamente estas las comunas con menores niveles de participación en el mercado laboral durante el período analizado. En contraste, la comuna de El Poblado, es la que presenta mayor tasa de ocupación para los tres años, superando el nivel de la ciudad por entre 4pp y 8pp.

Tabla 9. Medellín y sus 16 comunas: tasa de ocupación, 2014-2016

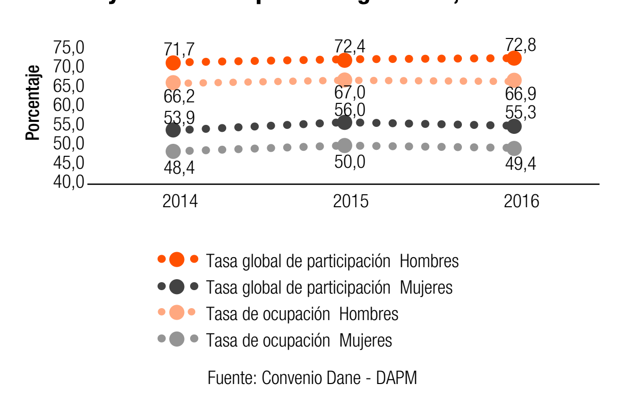
Comunas	2014	2015	2016
La América	52,0	55,6	53,1
Laureles—Estadio	53,9	54,4	53,3
Popular	55,8	56,9	54,1
Manrique	53,9	54,2	54,3
Villa Hermosa	55,9	54,0	57,3
Castilla	58,1	58,9	57,4
Santa Cruz	55,5	57,4	57,4
MEDELLÍN	56,6	57,8	57,5
Buenos Aires	58,8	59,0	57,6
Belén	56,5	57,8	57,7
Doce de octubre	55,4	59,4	58,9
San Javier	54,6	57,5	58,9
La Candelaria	56,9	61,4	59,1
Robledo	59,4	59,3	59,4
Aranjuez	58,1	59,2	59,6
Guayabal	54,5	57,9	59,6
Poblado	64,6	62,0	60,5

Fuente: Convenio Dane - DAPM

Por sexo, como se observa en el gráfico 74, tanto en términos de participación como de ocupación, hay amplias diferencias entre hombres y mujeres, específicamente de 17 pp en promedio en cada tasa, brecha que se mantiene durante los tres años observados. En términos de participación, la TGP de los hombres aumentó en el período analizado 1,1 pp, cerrando 2016 en 72,8%, mientras que la de las mujeres aumentó en 1,4 pp, cerrando 2016 en 55,3%, habida cuenta de que entre 2015 y 2016 tuvo un leve revés. La menor participación laboral de las mujeres se observa, en general, a nivel mundial debido a cambios en la riqueza del hogar, condiciones del mercado y la importancia de los roles de género, pues las mujeres dedican una mayor proporción de su tiempo al trabajo doméstico no pagado, como el cuidado de los niños y de los ancianos, que los hombres[97]. En efecto, según el Servicio Público de Empleo, en Colombia el tiempo dedicado al cuidado del hogar es de 50 horas para ellas y de 21,7 horas para ellos por semana[98].

En lo que respecta a la tasa de ocupación, en ambos casos se observa que, luego de crecer entre 2014 y 2015 hay un leve descenso para 2016, en línea con lo que sucede en Medellín y el área metropolitana. No obstante, el balance entre 2014 y 2016 muestra que la tasa de ocupación de los hombres aumentó 0.7 pp, cerrando este último año en 66,9%. En lo que respecta a las mujeres, el aumento fue de 1 pp en el mismo período, cerrando el 2016 en 49,4%.

Gráfico 74. Medellín: Tasa Global de Participación y Tasa de Ocupación según sexo, 2016

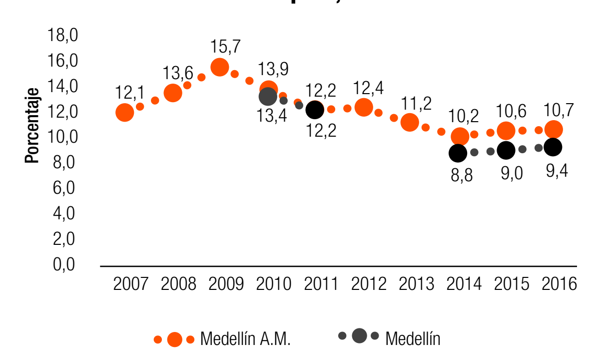


Fuente: Convenio Dane - DAPM

Considerando la dinámica de participación y de ocupación tanto en Medellín como en la región metropolitana, no sorprende el comportamiento de la tasa de desempleo que, en el caso del Valle de Aburrá mostró un descenso sostenido entre 2009 y 2014, lo que permitió que los desempleados de la región pasaran de 273.000 a 202.000, respectivamente. Sin embargo, tanto en 2015 como 2016, la tasa de desempleo ha mostrado leves aumentos de 0,4 pp y 0,1 pp, según corresponde, de manera que a 2016 la tasa de desempleo fue de 10,7%, lo que equivalió a 214.000 personas desempleadas, esto es 3.000 personas más que en 2015.

En lo que respecta a Medellín, la dinámica observada es similar a la del área metropolitana, con la tasa de desempleo cayendo de 13,4% a 12,2% entre 2010 y 2011, para luego tomar la senda de ascenso desde 2014, pasando de 8,8% en ese año a 9,0% en 2015 y 9,4% en 2016. De esta manera, en 2016 la población desocupada en Medellín ascendió a 114.000 personas, exactamente 100.000 menos que en el área metropolitana, pero superior en 5.000 personas al registro observado en la ciudad en 2015.

Gráfico 75. Medellín A.M. y Medellín: tasa de desempleo, 2007-2016



Nota: Los datos correspondientes a Medellín están disponibles para el período 2010-2011 y 2014-2016

Fuente: GEIH del Dane. Convenio DANE - DAPM

97 (Banco Mundial, 2014)
98 (Servicio Público de Empleo, 2016)

En cuanto a los resultados por comunas, los datos muestran la existencia de amplias brechas, considerando la diferencia entre la tasa de desempleo mayor y la menor que, contrario a aminorarse ha aumentado en estos tres años, pasando de 7,5 pp en 2014 a 9,0 en 2016. En general, hay cinco comunas que durante los tres años observados se han ubicado por encima de la media de la ciudad, aunque cambiando de posición entre uno y otro año, son ellas: Popular, Santa Cruz, Manrique, San Javier y Villa Hermosa. En contraste, hay cuatro comunas cuya tasa de desempleo se ha mantenido por debajo de la tasa de la ciudad durante los tres años: Poblado, que ha mantenido ininterrumpidamente la menor tasa, Laureles-Estadio, La América y Guayabal. Específicamente para 2016, la comuna con mayor tasa de desempleo fue Popular con 14,1% y la de menor tasa fue Poblado con 5,1%.

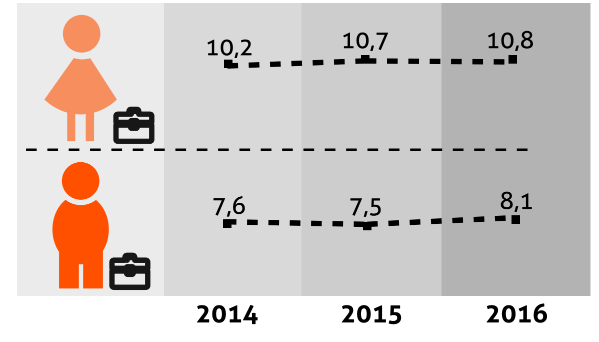
Tabla 10. Medellín y sus 16 comunas: tasa de desempleo, 2014-2016

	2014	2015	2016
Popular	11,5	10,7	14,1
Santa Cruz	11,2	11,0	11,3
San Javier	9,7	10,3	11,1
Doce de octubre	10,7	8,8	11,0
Manrique	11,0	12,6	10,9
La Candelaria	8,5	6,0	10,6
Villa Hermosa	9,3	12,2	9,6
MEDELLÍN	8,8	9,0	9,4
Aranjuez	9,5	9,4	9,3
Buenos Aires	7,1	10,0	9,0
Robledo	8,9	9,7	8,9
La América	7,0	6,2	8,5
Castilla	7,7	9,7	8,2
Belén	9,5	7,8	8,2
Guayabal	8,0	7,6	7,3
Laureles—Estadio	6,7	7,5	7,1
Poblado	4,0	3,7	5,1

Fuente: Convenio Dane - DAPM

Como se ha visto, las mujeres presentan menores tasas de participación laboral y menores niveles de ocupación. En ese contexto, han tenido mayores tasas de desempleo que los hombres, como se aprecia en el gráfico 76. En el período analizado, la tasa de desempleo de las mujeres mantuvo una tendencia de aumento, al pasar de 10,2% en 2014 a 10,8% en 2016, es decir un incremento de 0,6 pp. Por su parte, la tasa de desempleo de los hombres aumentó en 0,5 pp, pasando de 7,6% en 2014 a 8,1% en 2016. De esta manera, tanto al comienzo, como al cierre del período observado, se mantuvo el diferencial entre ambas tasas: 2,6 pp.

Gráfico 76. Medellín: Tasa de desempleo según sexo, 2014-2016, (porcentaje)



Fuente: Convenio Dane - DAPM

En reciente publicación realizada por el Banco de la República a propósito del desempleo femenino, Tenjo Galarza, Álvarez Vos y Jiménez (2016) señalaron que los factores que inciden en la probabilidad de que una mujer que haya decidido trabajar esté desempleada se agrupan en tres tipos: características individuales de las mujeres, condiciones de sus familias y características de las ciudades.

Con respecto a la primera, la evidencia mostró que la educación, específicamente la técnica y profesional, reduce las probabilidades de estar desempleada y la duración misma del desempleo. Es importante la salvedad respecto al tipo de educación porque Lasso y López (2015) encontraron que, incluso en períodos de recuperación económica como el acaecido en 2010-2013, donde se presenta una mayor movilidad laboral, las mujeres poco educadas son las más afectadas por desempleo, informalidad y tasas de inactividad altas. Entre ellas, se identifican dos grupos que presentan mayor vulnerabilidad: el primero es el de las mujeres casadas con baja escolaridad, que tienen las tasas más bajas de participación laboral entre todos los grupos sociales y poseen el riesgo más alto de pasar de un trabajo asalariado al desempleo, junto con menores probabilidades de transitar desde la inactividad o el desempleo hacia el empleo asalariado. Además, en el caso de que tengan hijos y estén desempleadas, su acceso al mercado laboral se da vía empleos asalariados con baja remuneración. El segundo grupo es el de las mujeres jefas de hogar, con baja escolaridad e hijos menores a cargo, constituye el de mayor vulnerabilidad, con las más altas probabilidades de pasar de desempleadas a no asalariadas y, considerando que carecen del apoyo de su pareja, tratan de eludir el desempleo de largo plazo con poco éxito, viéndose en la necesidad de participar en el mercado laboral a como dé lugar, aceptando empleos informales o de baja calidad.

En cuanto al segundo grupo de características, referidas a las condiciones de sus familias, Tenjo Galarza, Álvarez Vos y Jiménez (2016) encuentran que se disminuye la participación laboral y aumenta el desempleo de las mujeres en presencia de dos condiciones: ser cónyuge (casada o en unión libre) y/o tener hijos menores de dos años. Ello se deriva de los roles tradicionales de género que aun predominan en los hogares, con las mujeres a cargo del cuidado del hogar y de los hijos y los hombres a cargo de la provisión de los ingresos del mismo.

El tercer grupo hace alusión a las características de las ciudades, referidas específicamente al tamaño del mercado de estas, respecto al cual los autores mencionados encontraron que en la medida en que el tamaño del mercado de cada ciudad sea más grande, hay menor tiempo de desempleo para las mujeres ante la mayor diversidad de empresas y de plazas de empleo.

Ramas de actividad

Tanto en el área metropolitana del Valle de Aburrá como en la ciudad de Medellín se observaron distribuciones similares de la población de ocupados entre las diez ramas de actividad que contempla el Dane, siendo los principales sectores comercio, restaurantes y hoteles, servicios comunales, sociales y personales e industria manufacturera, que en el caso del área metropolitana reunieron para el período 2004-2016 un promedio anual de 72% de los ocupados, mientras que en Medellín fue el 69%. Es de resaltar, además, la importancia del sector terciario, representado en los dos primeros sectores mencionados que, en ambos casos, concentran el 50% de los ocupados. Esto contrasta con la participación del sector secundario, el de la industria manufacturera, que en el área metropolitana cayó 5 pp durante los doce años analizados, pasando del 25% en 2004 al 20% en 2016, mientras que en Medellín cayó 2 pp en tres años, al pasar de 19% en 2014 a 17% en 2016. Esta distribución de los ocupados, en la que tres de cada diez empleos pertenecen al sector comercio tiene implicaciones en términos de la formalidad del trabajo, pues según las mediciones de empleo informal del Dane para 2016, en el sector comercio hay una informalidad del 40%, mientras que en la industria manufacturera la informalidad en el empleo solo llega al 12%.

Específicamente, en lo que respecta al área metropolitana, el promedio anual para el período 2007-2016 fue de 29% de los ocupados concentrados en el sector de comercio, restaurante y hoteles; 21% en servicios sociales, comunales y personales; 21% en la industria manufacturera; 10% en actividades inmobiliarias, empresariales y de alquiler; 8% en transporte, almacenamiento y comunicaciones; 7% en la construcción; 2% en Intermediación financiera; 1% en Agricultura, ganadería, caza, silvicultura y pesca; 1% en suministro de electricidad gas y agua; y 0,1% en explotación de minas y canteras.

Gráfico 77. Medellín A.M: distribución de la población ocupada por rama de actividad, 2007-2016

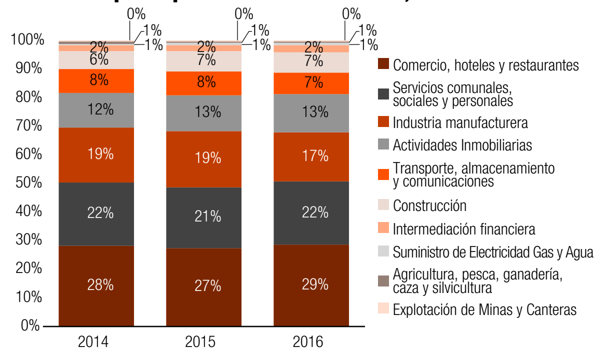
Rama	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
Comercio, hoteles y restaurantes	28%	28%	30%	29%	30%	29%	29%	29%	29%	29%
Servicios comunales, sociales y personales	21%	21%	21%	22%	21%	21%	22%	22%	21%	21%
Industria manufacturera	24%	23%	21%	21%	21%	22%	20%	20%	20%	20%
Actividades inmobiliarias, empresariales y de alquiler	9%	10%	10%	9%	9%	10%	10%	10%	11%	12%
Transporte, almacenamiento y comunicaciones	9%	8%	8%	9%	8%	8%	8%	8%	8%	8%
Construcción	6%	6%	6%	6%	6%	7%	7%	7%	7%	7%
Intermediación financiera	2%	2%	2%	2%	2%	2%	2%	2%	2%	2%

Fuente: cálculos propios con base en Gran Encuesta Integrada de Hogares del Dane

En el caso de Medellín, como ya se dijo, la distribución conserva el mismo patrón: 28% en comercio, hoteles y restaurantes; 22% en servicios comunales, sociales y personales; 19% en la industria manufacturera, es decir, 3 pp por debajo del promedio del área metropolitana; 13% en actividades inmobiliarias, 9 pp por encima del promedio del área; 8% en transporte, almacenamiento y comunicaciones; 7% en construcción, 1 pp superior al promedio del área; 2% en intermediación financiera; 1% en suministro de electricidad, gas y agua; 1% en Agricultura, pesca, ganadería, caza y silvicultura; y 0,2% en Explotación de minas y canteras.

En cuanto a la distribución de ocupados entre las ramas de actividad por sexo, se encontró que las mujeres tienen una participación destacable en dos ramas, en comparación con los hombres. Son ellos los sectores de servicios sociales, comunales y personales, que ocupa el 31% del total de mujeres ocupadas para 2016, frente al 14% del total de hombres ocupados; y el sector de comercio, restaurantes y hoteles, que emplea una proporción similar de mujeres, el 30%, frente al 27% de los hombres. En contraste, los hombres predominan en los sectores de construcción, que ocupa el 13% de ellos, frente al 1% de ellas; y transporte, almacenamiento y comunicaciones, que ocupa el 11% de ellos, frente al 3% de ellas.

Gráfico 78. Medellín: distribución de la población ocupada por rama de actividad, 2014-2016



Fuente: cálculos propios con base en Gran Encuesta Integrada de Hogares del Dane. Convenio Dane - DAPM

En general, estos datos muestran que un poco más del 60% de las mujeres ocupadas están empleadas en el sector terciario (servicios y comercio). Esto coincide con la tendencia observada a nivel mundial, donde cerca del 50% de la pobla-

ción activa trabaja en el sector servicios, específicamente el 42,6% de los hombres y 61,5% de las mujeres para 2015 (Organización Internacional del Trabajo, 2016).

La Organización Internacional del Trabajo considera que hay sobrerrepresentación de un sexo cuando, por ejemplo, la proporción de mujeres empleadas en determinado sector con respecto al empleo total de mujeres supera la proporción de hombres ocupados en ese sector con respecto al empleo total de hombres. Con esa medida como punto de partida, los datos del mercado laboral de Medellín muestran que en tres sectores, todos servicios, hay sobrerrepresentación femenina, a saber: intermediación financiera; comercio, restaurantes y hoteles; y servicios comunales, sociales y personales, siendo en estos dos últimos casos una alta sobrerrepresentación[99]. Mientras tanto, solo en dos sectores se observa sobrerrepresentación masculina: transporte, almacenamiento y comunicaciones, y construcción.

Gráfico 79. Medellín: distribución de ocupados por ramas de actividad económica según sexo, 2016

Rama de actividad	Hombre	Mujer
Comercio, hoteles y restaurantes	27%	30%
Industria manufacturera	17%	18%
Servicios comunales, sociales y personales	14%	31%
Actividades Inmobiliarias	14%	13%
Construcción	13%	1%
Transporte, almacenamiento y comunicaciones	11%	3%
Intermediación financiera	2%	3%
Agricultura, pesca, ganadería, caza y silvicultura	1%	0%
Suministro de Electricidad Gas y Agua	1%	0%
Explotación de Minas y Canteras	0%	0%

Fuente: cálculos propios con base en Gran Encuesta Integrada de Hogares del Dane. Convenio Dane - DAPM

Posiciones ocupacionales

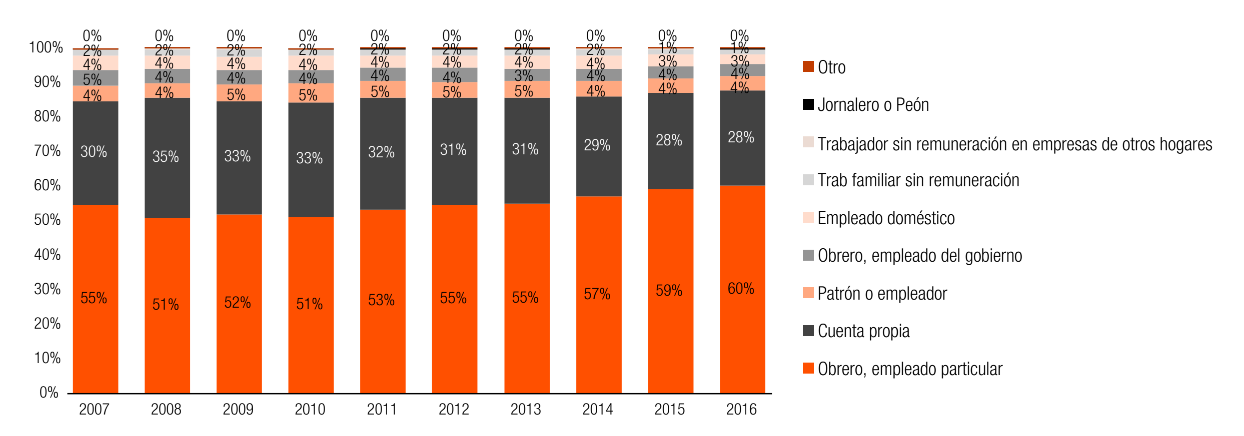
De manera análoga a lo observado en las ramas de actividad, la distribución de los ocupados por posiciones ocupacionales muestra el mismo comportamiento en el área metropolitana del Valle de Aburrá y Medellín. En el área metropolitana, el promedio anual para el período 2007-2016 fue de 55% de los ocupados en la posición de empleados particulares, 31% eran trabajadores por cuenta propia, 5% patrones o empleadores, 4% empleados del gobierno, 4% empleados domésticos, 2% son trabajadores familiares que carecen de remuneración, 0,2% trabajadores sin remuneración en empresas de otros hogares y 0,1% son jornaleros. En cuanto a Medellín, el promedio anual para el período 2014-2016 fue 56% de los ocupados con la posición de empleados particulares, 31% como trabajadores por cuenta propia, 5% como patrones o empleadores, 4% como empleados del gobierno, 3% como empleados domésticos, 1% como trabajadores familiares sin remuneración, 0,1% como trabajadores sin remuneración en otras empresas y 0,05% como jornaleros o peones.

Como se ve, al cierre de 2016 las posiciones predominantes fueron las de empleado particular, que en ambos casos reúne más del 50% de los ocupados, y el trabajador por cuenta propia, que concentra aproximadamente el 30% de los ocupados en ambas zonas. En el área metropolitana, durante los diez años analizados, se observa una incipiente tendencia de incremento de los trabajadores particulares, que pasaron del 52% en 2004 al 55% en 2016, mientras que los trabajadores por cuenta propia disminuyeron levemente de 30% en 2007 a 28% en 2016. En Medellín, durante los tres años analizados, los trabajadores particulares aumentaron de 54% en 2014 a 56% en 2016, mientras que los trabajadores por cuenta propia se redujeron de 32% en 2014 a 31% en 2016. Pese a que los cambios son pocos para un período de diez años, la mayor participación de los empleados particulares frente a una

99 La alta sobrerrepresentación se presenta, según la OIT cuando existen diferencias marcadas entre los porcentajes.

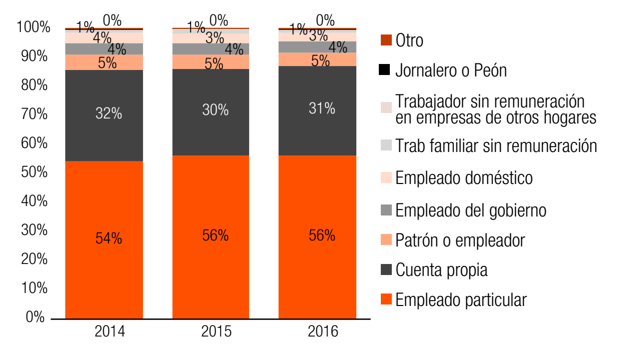
menor participación de los trabajadores por cuenta propia es positiva en la medida que, como se ha señalado en anteriores informes, cerca del 60% de los empleos pertenecientes a la posición de trabajador por cuenta propia son informales, frente a 20% en la posición de empleados particulares.

Gráfico 80. Medellín AM: distribución de la población ocupada por posición ocupacional, 2007-2016



Fuente: cálculos propios con base en Gran Encuesta Integrada de Hogares del Dane

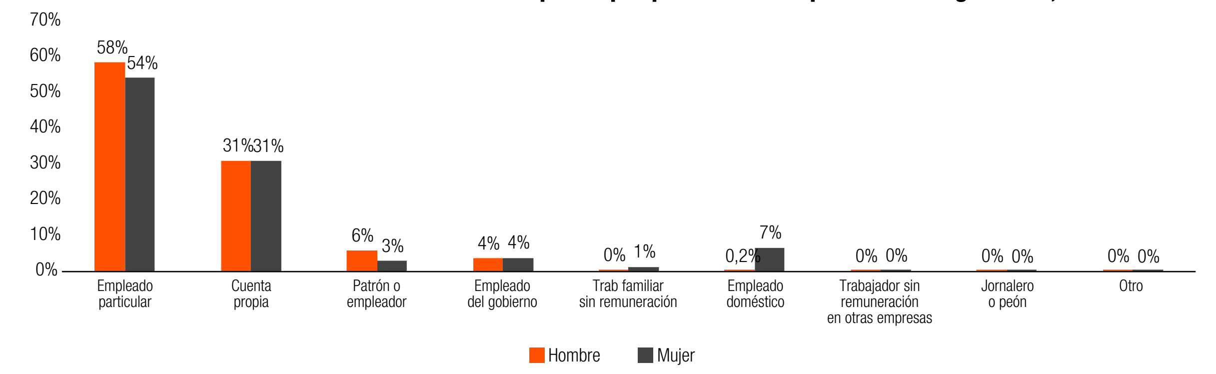
Gráfico 81. Medellín: distribución de la población ocupada por posición ocupacional, 2014-2016



Fuente: cálculos propios con base en Gran Encuesta Integrada de Hogares del Dane. Convenio Dane - DAPM

La distribución de posiciones ocupacionales por sexo muestra que en la posición de empleado particular están empleados el 58% de los hombres activos y 54% de las mujeres. En la posición de trabajador por cuenta propia, las proporciones son iguales, con 31% para cada sexo. En contraste, las diferencias notorias se observan en las posiciones de empleador, donde los hombres con 6% superan por 3 pp a las mujeres, con 3%, mientras que, en la posición de empleado doméstico son las mujeres las que dominan, con 7%, frente a 0,2% de los hombres.

Gráfico 82. Medellín: distribución de ocupados por posiciones ocupacionales según sexo, 2016



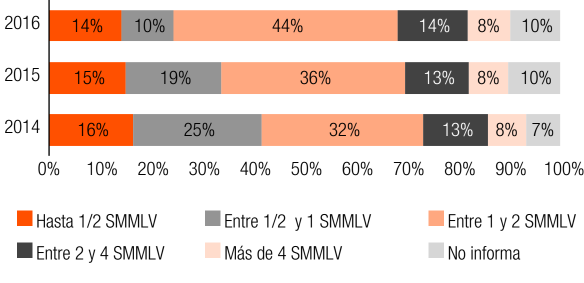
Fuente: cálculos propios con base en Gran Encuesta Integrada de Hogares del Dane. Convenio Dane - DAPM

Ingresos laborales

En el período 2014-2016, la mayoría de personas ocupadas en la ciudad de Medellín reportaron tener ingresos salariales en el rango de 1-2 salarios mínimos mensuales legales vigentes (SMMLV). Específicamente, al cierre de 2016, el 44% de las personas ocupadas en Medellín, es decir 482.000 personas, de 1.103.000 que estaban ocupadas en 2016, tenían un salario entre $689.454 a $1.378.908[100].

En general, se observa una mejora de los ingresos laborales de los ocupados de Medellín entre 2015 y 2016, al pasar de 36% que devengaban 1-2 SMMLV a 44%, que en términos absolutos equivalió a pasar de 341.000 a 396.000 personas en ese rango. Esto fue positivo en la medida en que implicó reducciones en rangos salariales inferiores, específicamente en los de menos de medio SMMLV y en 1/2 -1 SMMLV, mientras que la proporción de aquellos que decidieron no informar su rango entre un año y otro fue similar.

Gráfico 83. Medellín: distribución de la población ocupada por ingresos laborales, 2014-2016



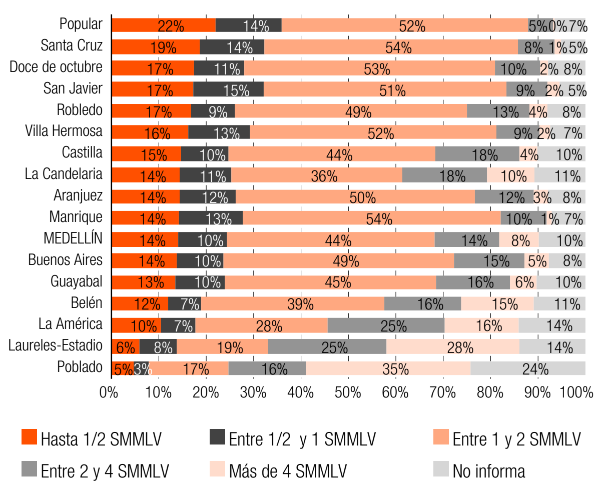
Fuente: cálculos propios con base en Gran Encuesta Integrada de Hogares del Dane. Convenio Dane - DAPM

Ahora, cabe preguntarse cómo está distribuida la población ocupada en Medellín entre los diferentes rangos salariales. En el gráfico 84 se presenta la distribución de la población ocupada entre rangos salariales para cada comuna en 2016. Conforme a lo que sucede en el total de la ciudad, en catorce de las dieciséis comunas de Medellín, la mayoría de ocupados se concentran en el rango salarial de 1-2 SMMLV. Sin embargo, podría decirse que hay una variación amplia, entre una comuna y otra, respecto a la proporción de trabajadores que devengan ese rango salarial. Así, la mayor proporción de ellos residen en siete comunas: Manrique, Santa Cruz, Doce de Octubre, Popular, Villa Hermosa, San Javier y Aranjuez, en todas ellasel 50% o más de la fuerza laboral genera ingresos salariales por ese monto. Luego, hay un segundo grupo en el que la proporción de ocupados en ese rango salarial es similar a la de la ciudad. En este se encuentran Robledo, Buenos Aires, Castilla, Belén, La Candelaria y La América[101]. Habría, además, un tercer grupo, en el que están Laureles-Estadio y El Poblado, en las que los ocupados que devengan 1-2 SMMLV no son mayoría, contrario a lo que sucede en el resto de la ciudad.

Respecto a los otros rangos salariales, cabe destacar varios puntos. En primer lugar, hay una proporción importante de ocupados que devengan menos de 1 SMMLV, observándose la mayor concentración en las comunas de Popular (36%), Santa Cruz (32%), San Javier (32%), Villa Hermosa (29%), Doce de Octubre (28%) y Robledo (26%). Según el Código Sustantivo del Trabajo, el salario mínimo representa la mínima remuneración que todo trabajador tiene derecho a percibir para satisfacer sus necesidades y las de su familia (art. 145-147), por lo que en teoría nadie debería devengar un salario inferior al mínimo, con excepción de aquellos trabajadores que laboren jornadas inferiores a las máximas legales a quienes debe pagárseles el salario en proporción al número de horas efectivamente trabajadas. En ese sentido, cerca de 3 de cada 10 ocupados en esas comunas ganan menos del mínimo ya sea porque están en empleos informales donde no reciben la remuneración en regla, o porque trabajan menos de la jornada máxima legal.

100 Pesos corrientes
101 En el caso de esta última, si bien la proporción de ocupados en el rango de 1-2 SMMLV es bastante menor a la de la ciudad, sigue siendo mayoría con respecto a los demás rangos.

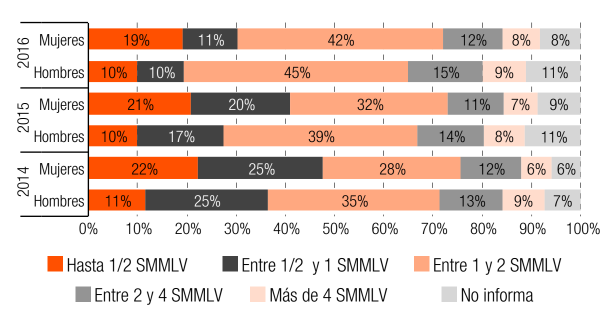
Gráfico 84. Medellín y sus 16 comunas: distribución de la población ocupada por rango de ingresos laborales, 2016



Fuente: cálculos propios con base en Gran Encuesta Integrada de Hogares del Dane. Convenio Dane - DAPM

Otro punto a analizar es la distribución de ocupados por rangos salariales según el sexo. Como se observa en la gráfica 85, para ambos sexos la mayor proporción de ocupados también se concentra en el rango de 1-2 SMMLV. Además, al igual que sucedió en la ciudad, en el período analizado aumentó la proporción de ocupados en ese rango: en 2014 había 35% de hombres con ese rango salarial, mientras que en 2016 habían llegado al 45%, esto es un crecimiento de 10 pp en tres años. Por su parte, las mujeres pasaron de 28% a 42%, respectivamente, esto es un crecimiento de 14 pp. Asimismo, en ese rango, se redujo la brecha entre ambos sexos: mientras que en 2014 y 2015 fue de 7 pp, en 2016 se redujo a 3 pp. Otro aspecto a resaltar es que, si bien disminuyó la proporción de mujeres que devengan menos de ½ SMMLV, de todas maneras, al cierre del período seguían superando, como porcentaje, a los hombres por 9 pp. En cuanto a los rangos de ingresos superiores, en el de 2-4 SMMLV aumentó la proporción de hombres, mientras que la de mujeres se mantuvo estable. En contraste, en el de más de 4 SMMLV, la proporción de hombres se mantuvo estable, mientras que la de mujeres aumentó levemente.

Gráfico 85. Medellín: distribución de la población ocupada por ingresos salariales según sexo, 2016



Fuente: cálculos propios con base en Gran Encuesta Integrada de Hogares del Dane. Convenio Dane - DAPM

Calidad del empleo

La OIT señala que el punto de partida para la creación de condiciones que impulsen sosteniblemente la prosperidad, la inclusión y la cohesión social es la garantía de una oferta suficiente de empleos (Organización Internacional del Trabajo, 2016). Sin embargo, más allá del número de empleos creados, es importante la calidad de estos. Como es tradicional, en este informe se utilizan como medidas aproximadas de la calidad del trabajo los indicadores de subempleo, objetivo y subjetivo, e informalidad en el trabajo.

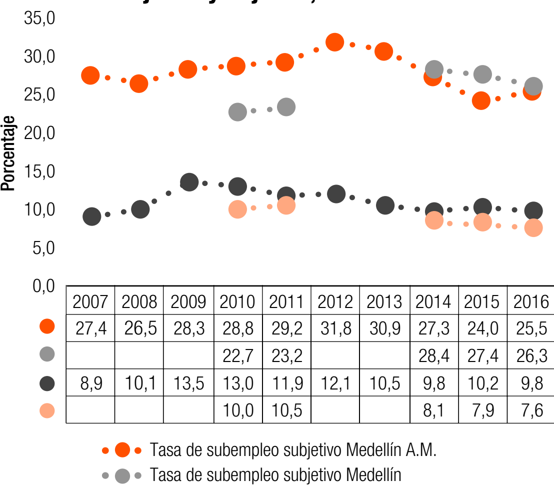
Subempleo

El subempleo se utiliza como medida de la calidad del empleo puesto que da cuenta de la subutilización de la capacidad productiva de la población ocupada. Las personas subempleadas son todas aquellas que "trabajaron o tuvieron un empleo en la semana de referencia, pero deseaban y estaban disponibles para trabajar más adecuadamente" (Organización Internacional del Trabajo, 2017). Las razones a las que se refiere la inconformidad del trabajador son la insuficiencia de horas laboradas, disparidad entre las competencias del trabajador y la labor realizada y la remuneración inadecuada[102]. Específicamente, hay dos tipos de subempleo: subjetivo y objetivo. El primero da cuenta del simple deseo manifestado por el trabajador de mejorar su trabajo, pero sin realizar acciones concretas para ello. El segundo se refiere al deseo manifiesto de mejorar el trabajo, acompañado de acciones para que se produzca ese cambio. En ese sentido, el subempleo subjetivo es, en general, más alto que el objetivo.

102 No son excluyentes en la Gran Encuesta Integrada de Hogares.



Gráfico 86. Medellín A.M.: tasa de subempleo subjetivo y objetivo, 2007-2016



	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
Tasa de subempleo subjetivo Medellín A.M.	27,4	26,5	28,3	28,8	29,2	31,8	30,9	27,3	24,0	25,5
Tasa de subempleo subjetivo Medellín				22,7	23,2			28,4	27,4	26,3
Tasa de subempleo objetivo Medellín A.M.	8,9	10,1	13,5	13,0	11,9	12,1	10,5	9,8	10,2	9,8
Tasa de subempleo objetivo Medellín				10,0	10,5			8,1	7,9	7,6

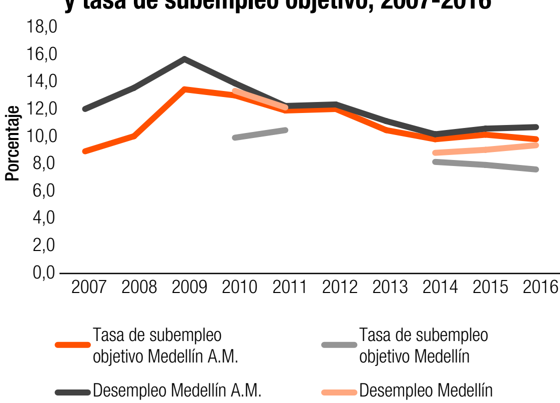
Fuente: Dane, Gran Encuesta Integrada de Hogares y Convenio Dane - DAPM

En el área metropolitana, el subempleo subjetivo[103] presentó un patrón de crecimiento sostenido entre 2007 y 2012 al pasar de 27,4% de la fuerza laboral en situación de subempleo a 31,8%, respectivamente, indicando un deterioro continuo de la percepción sobre las condiciones laborales. Luego, se evidencia un descenso del mismo hasta 2015, año en el que fue de 24,0% y, en 2016 se observa una leve reversión de la tendencia que lo ubica en 25,5%. Por su parte, el subempleo objetivo que, como ya se mencionó, es por lo general inferior al subjetivo, creció hasta el 13% en el marco de la crisis económica, pero desde 2010 en adelante ha mantenido una tendencia de descenso sostenida que, a 2016, lo ubicó en 9,8%.

En lo que respecta a Medellín, se observó un comportamiento similar al presentado en el área metropolitana. En el caso del subempleo subjetivo, en 2010 el 22,7% de la fuerza laboral de la ciudad estaba inconforme con su trabajo, pero no había realizado acción alguna para cambiarlo, luego para 2011 los inconformes aumentaron levemente hasta 23,2%. En ambos años la diferencia respecto al área metropolitana fue de 6 pp menos, aproximadamente. Ya para 2014, el subempleo subjetivo dio un salto considerable y alcanzó el 28,4% de la fuerza laboral, superando el valor observado para el área. Sin embargo, en los dos años siguientes descendió hasta llegar a 25,5% en 2016, esto es 0,8 pp por encima del subempleo del área. En cuanto al subempleo objetivo, durante el período analizado se ubicó, en todos los años por debajo del subempleo objetivo del área metropolitana. Inicialmente, para 2010-2011 aumentó, pasando de 10,0% a 10,5%, respectivamente. Luego, para 2014-2016, presentó un cambio en la tendencia, descendiendo de 8,1% en 2014 a 7,6% en 2016.

Urrutia (2002) encuentra que existe una clara asociación de carácter positivo entre el subempleo objetivo y la tasa de desempleo, lo que significa que cuando hay mayor desempleo también hay subutilización de la fuerza laboral. Esto sucede, sostiene el autor, porque en situaciones de aumento de desempleo, se deterioran los ingresos de los hogares cuyos miembros están desempleados y, en consecuencia, se disminuye el salario de reserva[104], por lo que las personas deciden aceptar empleos con un menor salario y, cuando vuelven a presentarse mejores condiciones en el mercado laboral, son estas mismas personas las que consideran que su empleo es inadecuado. En el caso del área metropolitana, se observa claramente esa relación entre la tasa de subempleo objetiva y la tasa de empleo. Sin embargo, en el caso de Medellín sucede lo contrario durante el período observado.

Gráfico 87. Medellín A.M. y Medellín: tasa de desempleo y tasa de subempleo objetivo, 2007-2016



Fuente: Gran Encuesta Integrada de Hogares del Dane y Convenio Dane - DAPM

103 El subempleo subjetivo es definido por el Dane como el simple deseo manifestado por el trabajador de mejorar sus ingresos, el número de horas trabajadas o tener una labor más propia de sus personales competencias.

104 El salario de reserva representa el nivel más bajo de salario que una persona está dispuesta a aceptar para trabajar.

Empleo informal

La informalidad en la ocupación se utiliza como medida aproximada de la calidad del empleo porque, con frecuencia, está asociada a condiciones laborales deficientes como el no pago de salarios, la ausencia de pensiones y seguro de salud y los despidos sin aviso ni compensación, entre otros. De hecho, Fedesarrollo - citando al DNP - afirma que se estimó que los ingresos salariales de los empleados formales superan por un rango del 35%-50% los de un empleado informal con niveles de escolaridad similares. Entre las razones de esta diferencia se citan la baja productividad de las empresas informales que ocasiona que reciban menos ingresos y, por ende, un pago inadecuado a sus trabajadores; también el hecho de que este tipo de empresas acostumbran no afiliar a sus trabajadores a la seguridad social y las pensiones, contraviniendo la norma; y en esa misma línea, también acostumbran hacer contrataciones de tipo verbal, asociadas a mayor inestabilidad laboral (Fedesarrollo, 2014).

El Dane determina que existe ocupación informal cuando se presentan las siguientes características:

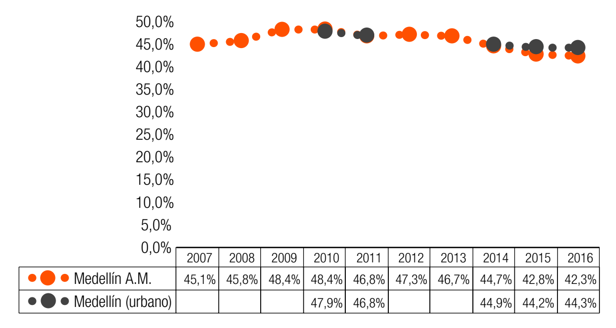
1. Los empleados particulares y los obreros que laboran en establecimientos, negocios o empresas que ocupen hasta cinco personas en todas sus agencias y sucursales, incluyendo al patrono y/o socio;
2. Los trabajadores familiares sin remuneración;
3. Los trabajadores sin remuneración en empresas o negocios de otros hogares;
4. Los empleados domésticos;
5. Los jornaleros o peones;
6. Los trabajadores por cuenta propia que laboran en establecimientos hasta cinco personas, excepto los independientes profesionales;
7. Los patrones o empleadores en empresas de cinco trabajadores o menos;
8. Se excluyen los obreros o empleados del gobierno.

En la gráfica 88 se presenta la tasa de informalidad en el empleo para el área metropolitana y Medellín. En el caso del área metropolitana, el dato que usualmente se presentaba en este informe correspondía a la tasa de informalidad observada en el trimestre móvil octubre-diciembre de cada año. Sin embargo, para esta versión del informe y con fines netamente comparativos con la ciudad de Medellín, se calculó la tasa de informalidad correspondiente a cada año para Medellín A.M.[105]

Como puede apreciarse, la tasa de informalidad en el empleo en el área metropolitana creció entre 2007 y 2009, en el marco de la crisis financiera y económica global que incidió en el deterioro de la calidad del empleo. Sin embargo, desde 2010 en adelante la tasa de informalidad del área mantuvo una tendencia de descenso continuo que la llevó de 48,4% en 2010 a 42,3% en 2016, esto es un descenso de 6,1 pp. Este valor, al cierre de 2016 representó la segunda tasa de informalidad más baja entre las 23 ciudades y áreas metropolitanas que el Dane estudia, después de Manizales. Por su parte, la ciudad de Medellín presentó entre 2010 y 2011 niveles de informalidad similares a los del área metropolitana, con 47,9% y 46,8%, respectivamente. Sin embargo, los registros disponibles para 2014-2016 muestran que la proporción de empleo informal de la ciudad supera la del área metropolitana y que, de hecho, en esos tres años la diferencia se ha venido ampliando. En efecto, mientras que en 2014 la tasa de informalidad de Medellín fue de 44,9%, es decir 0,2 pp por encima del área, para 2016 la tasa de informalidad fue de 44,3%, 2 pp por encima del registro del área.

105 Se calcularon los datos poblacionales para ocupados, informales y formales como promedio de los trimestres ene-mar, abr-jun, jul-sep y oct-dic . Luego, se procedió a hallar la tasa de informalidad, esto es la población de informales como proporción del total de ocupados de Medellín A.M. para cada año.

Gráfico 88. Medellín A.M y Medellín: tasa de informalidad en el empleo, 2007-2016



	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
Medellín A.M.	45,1%	45,8%	48,4%	48,4%	46,8%	47,3%	46,7%	44,7%	42,8%	42,3%
Medellín (urbano)				47,9%	46,8%			44,9%	44,2%	44,3%

Nota: usualmente el dato de informalidad en el empleo para Medellín A.M. que se presentaba en el Informe de Calidad de Vida correspondía al observado en el trimestre octubre-diciembre de cada año. Sin embargo, para esta versión del informe y con fines comparativos con Medellín, se calcularon los datos poblacionales para ocupados, informales y formales como promedio de los trimestres ene-mar, abr-jun, jul-sep y oct-dic . Luego, se procedió a hallar la tasa de informalidad, esto es la población de informales como proporción del total de ocupados de Medellín A.M. para cada año

Fuente: cálculos propios con base en GEIH del Dane para los datos de Medellín A.M. Convenio Dane-DAPM para los datos de Medellín

En lo que respecta a la tasa de informalidad por comunas en Medellín, como muestra la tabla 11, existen amplias diferencias territoriales en la ciudad, que estarían indicando que las ganancias en términos de formalidad no se distribuyen de manera equitativa en el territorio. En efecto, la comuna con mayor tasa de informalidad supera por 20,5 pp en promedio la tasa de la comuna con menor informalidad para cada año. Además, es de resaltar que, para los tres años fue la comuna Popular la que presentó la mayor tasa de informalidad con 55,3% en 2014, 52,5% en 2015 y 53,5% en 2016. Junto con ella, en general, las comunas de La Candelaria, Santa Cruz, San Javier, Villa Hermosa y Manrique ocupan los primeros puestos con diferencias, por lo general, superiores a los 5 pp con respecto a la tasa de informalidad de la ciudad. En contraste, las comunas de Laureles-Estadio, El Poblado, La América, Belén y Castilla presentan tasas inferiores a la tasa de informalidad de la ciudad para los tres años. Durante los dos últimos años la comuna de Laureles-Estadio es la que ha presentado menores tasas de informalidad, con una diferencia promedio anual con respecto a la tasa de informalidad de Medellín de 11,8 pp.

Tabla 11. Medellín y sus 16 comunas: tasa de informalidad, 2016

	2014	2015	2016
Popular	55,3	52,5	53,5
La Candelaria	53,7	49,6	51,0
San Javier	52,0	46,6	50,0
Santa Cruz	52,3	51,0	48,8
Villa Hermosa	51,7	49,8	48,5
Manrique	49,1	49,7	46,2
Buenos Aires	48,8	45,4	46,0
Aranjuez	45,1	46,5	45,6
Guayabal	34,9	40,5	45,0
Robledo	43,5	46,0	44,9
Doce de Octubre	45,0	51,0	44,6
MEDELLÍN	44,9	44,2	44,3
Castilla	42,1	41,0	43,8
Belén	40,5	37,2	39,6
La América	38,8	34,4	37,9
El Poblado	35,6	35,5	34,2
Laureles Estadio	35,7	31,5	33,4

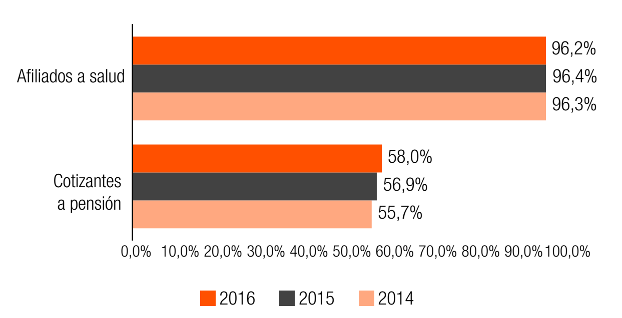
Fuente: Convenio Dane - DAPM

Afiliación a salud y pensiones

De manera complementaria a este análisis, se presenta la información correspondiente a la afiliación de la población ocupada a salud y pensiones en Medellín puesto que, como ya se mencionó, en general la informalidad está asociada a las bajas tasas de cobertura en seguridad social y pensiones. Respecto a la afiliación a seguridad social en salud, la Ley 100 de 1993 estipula que todo colombiano debe estar afiliado al Sistema General de Seguridad Social en Salud (SGSSS), ya sea a través del régimen subsidiado o contributivo. Además, todos aquellos que tengan vínculo labo-

ral vigente a través de un contrato de trabajo deben estar afiliados al régimen contributivo, ya que el régimen subsidiado está destinado a cubrir a la población pobre y vulnerable del país, carente de capacidad de pago, de manera que se les garantice el goce del derecho a la salud.

Gráfico 89. Medellín: participación de la población ocupada afiliada a seguridad social en salud y cotizante a pensión, 2014-2016



Fuente: cálculos propios con base en información de la GEIH del Dane.

En Medellín se encuentra que para la población ocupada existe cobertura universal del servicio de salud, de acuerdo con los criterios del Ministerio de Salud y Protección Social, con tasas de cobertura superiores al 95% para los tres años observados. En términos de lo que sucede al interior de la ciudad, puede decirse que, en general, la cobertura universal de la seguridad social en salud para los ocupados es la regla, porque 15 de las 16 comunas tienen cobertura en salud igual o superior a 95% para los ocupados, como se aprecia en la tabla XX. La excepción es la comuna de La Candelaria en la que la cobertura llega a 92%, lo que coincide con el hecho de que es una de las comunas con mayor tasa de informalidad en el empleo.

Ahora bien, en lo que respecta a la afiliación a pensiones, el artículo 2 de la Ley 797 de 2003 en el literal *a* especifica que la afiliación al Sistema General de Pensiones (SGP) es obligatoria para todos los trabajadores dependientes e independientes. Esto contrasta con lo observado en Medellín, donde casi 60% de los ocupados están afiliados al SGP, dejando por fuera un 40% que no cuenta con la garantía del “amparo contra las contingencias derivadas de la vejez, la invalidez y la muerte”, que constituye el objeto del sistema de pensiones. Además, se evidencian amplias diferencias territoriales pues, para 2016 la cobertura del sistema de pensiones para los ocupados en Popular, que fue de 47%, la más baja, estuvo por debajo en 28 pp de la cobertura más alta, 75%, observada en El Poblado.

Tabla 12. Medellín y sus 16 comunas: participación de la población afiliada a seguridad social en salud, 2016

Comunas	Participación de la población ocupada afiliada a seguridad social en salud (%)
La Candelaria	92%
Aranjuez	95%
Castilla	95%
Guayabal	95%
San Javier	95%
Doce de octubre	96%
La América	96%
Laureles—Estadio	96%
Manrique	96%
Popular	96%
Robledo	96%
Santa Cruz	96%
Villa Hermosa	96%
MEDELLÍN	96%
Buenos Aires	97%
Belén	98%
Poblado	98%

Fuente: calculos propios con base en la Gran Encuesta Integrada de Hogares del Dane. Convenio Dane - DAPM

Tabla 13. Medellín y sus 16 comunas: participación de la población afiliada a pensiones, 2016

Comunas	Participación de la población ocupada afiliada a pensiones (%)
Popular	47%
La Candelaria	49%
Santa Cruz	51%
Doce de octubre	54%
San Javier	54%
Villa Hermosa	55%
Aranjuez	56%
Buenos Aires	56%
Manrique	56%
Robledo	56%
Castilla	58%
MEDELLÍN	58%
Guayabal	59%
Belén	64%
La América	64%
Laureles—Estadio	71%
Poblado	75%

Fuente: calculos propios con base en la Gran Encuesta Integrada de Hogares del Dane. Convenio Dane - DAPM

Al respecto, Santa María *et. al.*(2010) concluyen que las bajas coberturas del sistema pensional se deben a que este refleja las distorsiones que existen en el mercado laboral referidas a los altos impuestos a la nómina, el salario mínimo creciendo por encima de la productividad, y la oferta de subsidios a la población que, excluida del mercado laboral, no puede afiliarse al sistema de seguridad social, generando con estos subsidios un incentivo a permanecer en la informalidad. A partir de estas tres distorsiones, según los autores, se generan altos niveles de empleo informal y desempleo que generan una baja afiliación al SGP, disminución de cotizantes activos e infidelidad hacia el sistema. Todas estas fallas estructurales redundan luego en afectaciones a grupos de población vulnerables como los más pobres, los más jóvenes y las mujeres, quienes tienen mayores dificultades para acceder al mercado laboral y engancharse en un empleo y, por ende, mayores dificultades para cotizar al SGP.

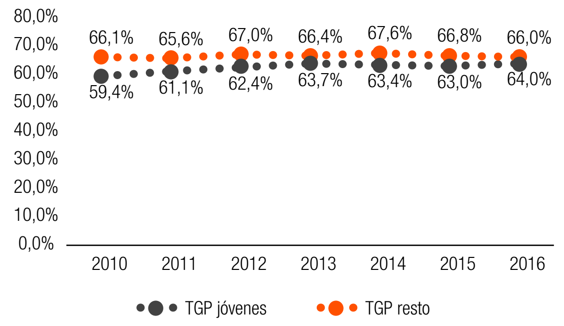
Situación del empleo juvenil

En 2012 la Organización Internacional del Trabajo emitió una resolución con motivo de la grave situación de desempleo juvenil desatada por la crisis económica y financiera global de 2008. La resolución, motivada en los altos niveles de desempleo juvenil, las condiciones de subempleo e informalidad en el empleo juvenil, junto con remuneraciones ínfimas y los consiguientes costos socioeconómicos y de reducción del tejido social, pretende generar un "llamado a la acción", que cuente con la participación de gobiernos, empleadores, empleados y la comunidad internacional para aplicar políticas que promuevan el pleno empleo, asignando la máxima prioridad al empleo juvenil en el escenario nacional e internacional (Organización Internacional del Trabajo, 2012). Asimismo, en los Objetivos de Desarrollo Sostenible, el ODS 8 que promueve el crecimiento económico sostenido, inclusivo y sostenible, el empleo pleno y productivo y el trabajo decente para todos, tiene entre una de sus metas el reducir sustancialmente la proporción de jóvenes que no están empleados y no cursan estudios ni reciben capacitación. Desde 2013, Medellín Cómo Vamos incluye en el análisis del sector empleo, una profundización sobre el mercado laboral juvenil en el área metropolitana de Medellín (Medellín A.M.), donde se observa la evolución y desempeño de los indicadores del mercado laboral para el grupo de jóvenes, es decir aquellas personas con edades entre 14 y 28 años cumplidos (Ley Estatutaria 1622 de 2013), y para el resto de la población que, para el caso de Medellín que es área urbana, comprende el subgrupo poblacional integrado por las personas que tienen entre 12 y 13 años cumplidos y las personas mayores de 28 años. Además, el informe está desagregado por sexo.

Participación, ocupación y desempleo juvenil

Para comenzar, se presenta la tasa global de participación, donde análogamente a lo observado en los indicadores del mercado laboral total del área metropolitana, se evidencia un ascenso inicial de la participación que para los jóvenes va de 2010 a 2013, al pasar de 59,4% a 63,7%, respectivamente, es decir un incremento de 4,3 pp. Luego, entre 2014 y 2015 hay una fase de relativo estancamiento de la participación de ellos, llegando al 63% en 2015. Sin embargo, al cierre de 2016 parece recuperarse con un incremento de 1pp que la ubica en 64% y le permite cerrar la brecha con el resto, que comenzó el período en 6,7 pp en 2010 y la cerró en 2,0 pp. La disminución de la brecha en el último año se debió a una combinación de reducción de la participación del resto y un aumento de la participación de los jóvenes.

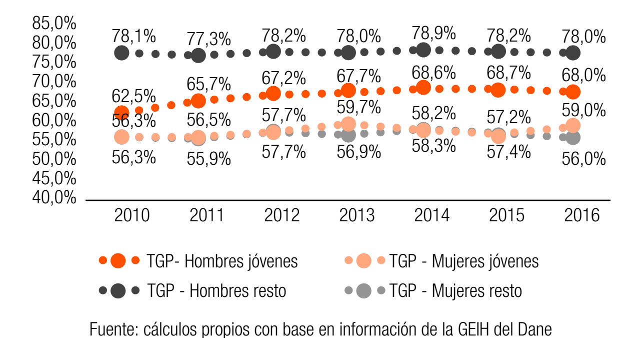
Gráfico 90. Medellín A.M.: Tasa Global de Participación para jóvenes y resto, 2010-2016



Fuente: cálculos propios con base en información de la GEIH del Dane

Cuando el análisis se desglosa por sexo, se observan diferencias importantes (véase gráfico 91). En primer lugar, al comparar los grupos del mismo sexo, se encuentra que las mujeres, ya sean estas jóvenes o el resto, tienen los niveles más bajos de participación de todos los grupos y, entre ellas, presentan tasas de participación prácticamente iguales, con excepción de los años 2013 y 2016 donde la participación de las mujeres jóvenes superó la del resto en cerca de 3 pp. En contraste, los hombres tienen, como grupo, la tasa de participación más alta, pero entre los hombres jóvenes y resto hay una brecha importante que, no obstante, se ha ido acortando por el crecimiento de la participación de los hombres jóvenes frente a la relativa estabilidad del resto. De esta manera, la diferencia que en 2010 era de 15,5 pp, pasó a ser 10,0 pp en 2016. En segundo lugar, si se toma como referencia la tasa de participación de los hombres adultos, que es la más alta, se observa una brecha amplia con respecto a las mujeres jóvenes que, sin embargo, se redujo en el período analizado: en 2010 fue de 21,8 pp y en 2016 cierra en 19 pp. Mientras tanto, la brecha con las mujeres adultas se mantiene estable entre 21pp y22pp. En tercer lugar, en referencia específica a los jóvenes, las mujeres participan menos activamente en el mercado laboral que los hombres, lo que nos deja una brecha que comienza en 6,3 pp en 2010 y cierra 2016 en 9 pp.

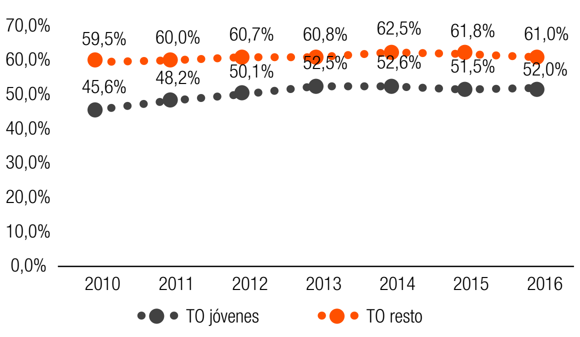
Gráfico 91. Medellín A.M.: Tasa Global de Participación (TGP) para jóvenes y resto, 2010-2016



Fuente: cálculos propios con base en información de la GEIH del Dane

Ahora, continuando con la ocupación, luego de un dinamismo importante en 2010-2013 que llevó la tasa de ocupación de los jóvenes a crecer 6,9 pp y ubicarse en 52,5%, hubo un estancamiento relativo de la misma que, al cierre del periodo la ubicó en 52,0%. Por su parte, la tasa de ocupación del resto presentó un comportamiento similar, haciendo que pasara de 59,5% en 2010 a 61,0% en 2016, un crecimiento de 1,5 pp. Luego, dado que el crecimiento de la ocupación de los jóvenes al cierre del período fue de mayor magnitud, la brecha entre ambos grupos disminuyó, al pasar de 13,9 pp a 9 pp.

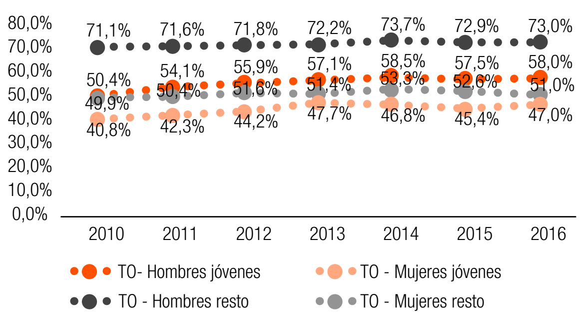
Gráfico 92. Medellín A.M.: Tasa de Ocupación para jóvenes y resto, 2010-2016



Fuente: cálculos propios con base en información de la GEIH del Dane

Por sexo, la ocupación mostró un dinamismo importante, tanto para hombres como para mujeres jóvenes. La tasa de ocupación de los primeros mantuvo una tendencia creciente durante todo el período, cerrando 2016 en 58%, lo que les permitió reducir su brecha con respecto a la tasa de ocupación del resto de hombres y mujeres. En cuanto a las mujeres jóvenes, el nivel de ocupación fue creciente hasta 2013 y después tendió a estancarse. Al cierre del periodo su ocupación llegó al 47,0%, por lo que disminuyeron la brecha con los hombres y mujeres del grupo resto, aunque pese a las mejoras, se mantienen como el grupo con menor nivel de ocupación entre los analizados.

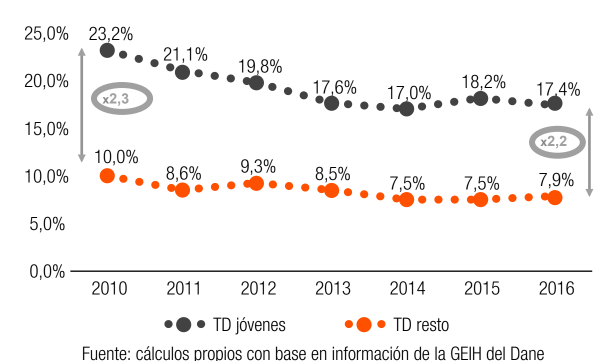
Gráfico 93. Medellín A.M.: Tasa de Ocupación (TO) para jóvenes y resto, 2010-2016



Fuente: cálculos propios con base en información de la GEIH del Dane

Ahora, teniendo en cuenta el comportamiento de la participación y la ocupación, se analiza la evolución de la tasa de desempleo de los jóvenes frente al resto. Como se observa en la gráfica 94, entre 2010 y 2014, la tasa de desempleo de los jóvenes descendió de manera sostenida, pasando de 23,2% a 17,0%, mientras que la del resto descendió a un menor ritmo. Esto permitió que la brecha de la tasa de desempleo de ambos grupos, al pasar de 13,2 pp a 9,5 pp. Luego, en 2015, hay un cambio en la tendencia para los jóvenes y la tasa de desempleo crece por un año para luego volver a caer y cerrar el período en 17,4%, equivalente a 101.151 jóvenes desocupados, esto es 30.591 jóvenes desocupados menos que en 2010. Ahora bien, pese a esa reducción, parece que hay condiciones estructurales del mercado que impiden que la relación entre la tasa de desempleo de los jóvenes y del resto se reduzca, pues como se ve en la gráfica, con todo y la inicial reducción del desempleo de los jóvenes, la proporción en situación de desempleo respecto de los adultos no presentó cambios significativos de 2010 a 2016, pues pasó de una razón de 2,3 a 2,2, es decir que el desempleo de los jóvenes duplica al de los adultos . Sin embargo, esta relación es inferior a la que se presentaba a nivel mundial en 2015, que era de 2,9.

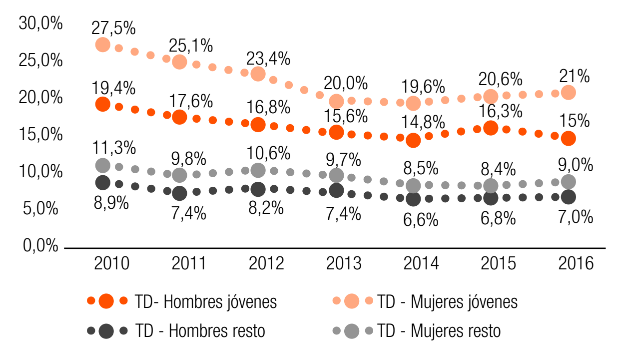
Gráfico 94. Medellín A.M.: Tasa de Desempleo para jóvenes y resto, 2010-2016



Fuente: cálculos propios con base en información de la GEIH del Dane

Por sexo, en concordancia con el dinamismo en la ocupación, y pese a un contexto macroeconómico menos favorable para 2014, 2015 y 2016, hubo una disminución en la tasa de desempleo de hombres y mujeres jóvenes.

Gráfico 95. Medellín A.M.: tasa de desempleo (TD) para jóvenes y resto, por sexo, 2010-2016



Fuente: cálculos propios con base en información de la GEIH del Dane

Según Fawcett (2002), son tres los determinantes del desempleo juvenil: (1) las fluctuaciones de la demanda agregada, específicamente aquellas a la baja, afectan particularmente a jóvenes y mujeres en términos de desempleo cíclico y de larga duración; (2) las fluctuaciones de los salarios relativos. En el caso de que haya una disminución de los salarios relativos, en un escenario inflacionario - por ejemplo -, los salarios de los trabajadores calificados tienden a igualarse a los de los no calificados, por lo que es de esperar que el empleador opte por contratar a trabajadores calificados y con experiencia en detrimento de los jóvenes. Además, ante un menor diferencial de salarios son menores los incentivos de los jóvenes para apostarle a la formación educativa que les permita acceder, posteriormente, a mejores empleos. Lo contrario sucede en el caso de un aumento de los salarios relativos, donde si bien los jóvenes tienen mayores incentivos a formarse, puede suceder que los empleadores aún prefieran contratar a adultos no calificados o semicalificados, pero con experiencia, provenientes del sector informal donde, en general, se tienen salarios más bajos. (3) la oferta de mano de obra, condicionada por las decisiones de participación en el mercado laboral. Así, asumiendo que la demanda por trabajo permanece estable, disminuciones en la tasa de crecimiento de la oferta laboral generan disminuciones en el nivel de empleo.

Por otro lado, la Organización Internacional del Trabajo señala que las altas tasas de desempleo juvenil se deben a cinco razones. La primera se refiere a la vulnerabilidad laboral de los jóvenes en período de recesión económica, comparados

con los adultos. Así, en un escenario de empleos limitados por la crisis, es probable que los empleadores prefieran un trabajador con experiencia que a un joven, por lo que estos últimos se convierten en la última opción frente a otros trabajadores más experimentados. De otro lado, frente a las decisiones de recorte de personal que tienen que tomar los empleadores, los jóvenes ocupados se encuentran en desventaja frente a los adultos, dado que los primeros cuentan con menor antigüedad en las empresas que trabajadores de mayor edad y, en consecuencia, se ha invertido menos capital en su formación, por lo que es probable que los jóvenes sean los principales candidatos a despidos.

La segunda razón se refiere a que los jóvenes carecen de la experiencia que sí tienen los adultos a la hora de buscar trabajo. Así, mientras los adultos más experimentados probablemente hayan establecido redes de contactos que les permitan saber de vacantes y, además, cuentan con el respaldo de la experiencia de anteriores trabajos y recomendaciones de sus empleadores que les faciliten el ser empleados, los jóvenes carecen de ese tipo de redes y recomendaciones, por lo que se les dificulta engancharse en un empleo.

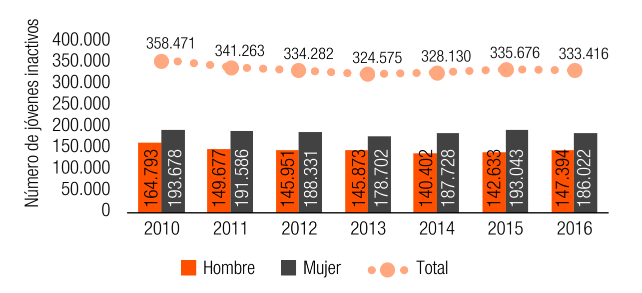
La tercera razón aduce que los jóvenes, en el caso de que cuenten con una estructura de apoyo familiar y económica, se toman más tiempo en encontrar un trabajo porque esperan hasta hallar uno que satisfaga realmente sus expectativas. Por supuesto, en el caso de que el joven no cuente con la estructura de apoyo mencionada, es poco probable que descarte ofertas hasta encontrar el empleo que anhela.

La cuarta razón se refiere a la poca movilidad territorial que tienen los jóvenes para buscar empleo, debido a que no cuentan con recursos económicos suficientes o son dependientes económicamente de sus familias, por lo que no pueden movilizarse nacional o internacionalmente para buscar más o mejores ofertas de trabajo o acceder a mercados laborales de mayor tamaño que les signifiquen más oportunidades.

La quinta razón se refiere al aumento de la inactividad de los jóvenes, debido a que permanecen más tiempo en el sistema educativo, capacitándose, o a que, precisamente por las dificultades para engancharse en un trabajo, se desaniman y deciden no ofertar su mano de obra en el mercado. Dado que la tasa de desempleo se calcula como la razón entre el número de jóvenes desocupados y la fuerza laboral juvenil, esto es los jóvenes ocupados y desocupados, si hay una proporción creciente de jóvenes que deciden no participar en el mercado, el denominador de esa razón va a disminuir. Entonces, suponiendo que el valor absoluto de desocupados se mantiene estable, la razón va a aumentar como resultado de la reducción del denominador.

Justamente, atendiendo esta última razón, es importante considerar qué pasa con los inactivos jóvenes en Medellín A.M. Como se observa en el gráfico 96, entre 2010 y 2016, los jóvenes inactivos contrario a aumentar, disminuyeron, al pasar de 358.471 en 2010 a 333.416, esto es una reducción de 7,0%, equivalente a 25.055 jóvenes inactivos menos. La reducción se presentó tanto para hombres como para mujeres. Así, los primeros disminuyeron en -10,6%, esto es en 17.399, y las segundas lo hicieron en -4,0%, esto es en 7.656. Lo anterior muestra que, una proporción creciente de jóvenes, hombres y mujeres, ha decidido participar del mercado entre 2010 y 2016.

Gráfico 96. Medellín A.M.: número de jóvenes inactivos, desagregado por sexo, 2010-2016



Fuente: cálculos propios con base en información de la GEIH del Dane

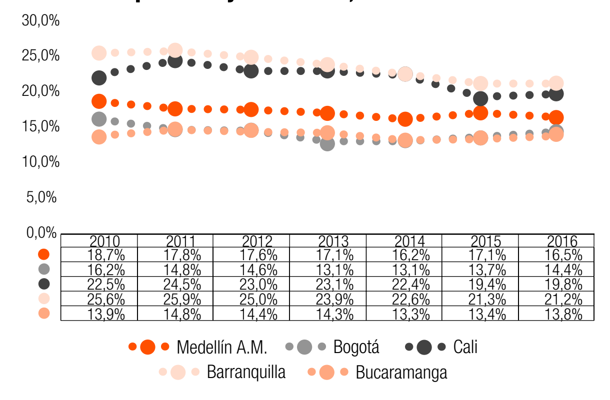
Ahora bien, es importante considerar qué están haciendo los inactivos. Específicamente, es de interés en términos de política pública, aquellos jóvenes que permanecen como inactivos y que no trabajan, ni estudian, es decir los denominados ninis. Este grupo de jóvenes demanda especial atención debido a que, como están desvinculados del trabajo y el sistema educativo, dejan de acumular capital humano, lo que incide en su calidad de vida, puesto que pierden años de experiencia

laboral y, en consecuencia, tienen menores oportunidades de emplearse e ingresos precarios, por lo que puede dificultárseles satisfacer, incluso, las necesidades básicas. Además, en términos agregados, la presencia de los ninis afecta la productividad en el largo plazo, genera reducciones en los salarios, afecta las posibilidades de empleo de las personas, incidiendo de esa manera en el producto de un país y, por esa vía, en su crecimiento económico. Asimismo, considerando que, según el Banco Mundial, el 60% de los ninis en América Latina provienen de hogares pobres, la ausencia de estos jóvenes del sistema educativo y del mercado laboral solo contribuye a transmitir de una generación a otra las desigualdades sociales. Finalmente, en contextos de desarrollo institucional débil y presencia de grupos al margen de la ley, es probable que los ninis vean en la delincuencia una oportunidad de generar ingresos adicionales, agravando la problemática inicial (Banco Mundial, 2016).

Teniendo en cuenta ese contexto, se presentan en el gráfico 97 las proporciones de ninis de las principales ciudades de Colombia para los años 2010-2016. Como se observa, entre 2011 y 2014 hay una tendencia descendente en las ciudades analizadas, que coincide con el dinamismo presentado en el mercado laboral en ese mismo período con mayores niveles de participación y ocupación y menores niveles de desempleo, así como con la reducción de los jóvenes inactivos. Sin embargo, para 2015 y 2016, ya se comienzan a presentar aumentos en la proporción de ninis, en concordancia con un desempeño menos favorable del mercado laboral.

Específicamente, en el caso de Medellín A.M., la proporción de ninis al inicio del período, en 2010, fue de 18,7%, es decir que casi 2 de cada 10 jóvenes en la región metropolitana, no estaban estudiando ni trabajando en ese año. Al cierre de 2016, esa proporción había caído 2,3 pp, llegando a 16,5%. En términos absolutos esto equivale a 150.489 jóvenes que no estudiaban ni trabajaban en 2016, esto es 14.966 ninis menos que en 2010. Comparativamente, esta cifra mantuvo a Medellín con la tercera proporción de ninis más altas entre las ciudades analizadas, superada por Barranquilla, 21,2%, y Cali, 19,8%.

Gráfico 97. Ciudades de Colombia: porcentaje de NINIs , 2010-2016



	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
	18,7%	17,8%	17,6%	17,1%	16,2%	17,1%	16,5%
	16,2%	14,8%	14,6%	13,1%	13,1%	13,7%	14,4%
	22,5%	24,5%	23,0%	23,1%	22,4%	19,4%	19,8%
	25,6%	25,9%	25,0%	23,9%	22,6%	21,3%	21,2%
	13,9%	14,8%	14,4%	14,3%	13,3%	13,4%	13,8%

Nota: la proporción de NINIs se calcula como (jóvenes desocupados que no estudian + jóvenes inactivos que no estudian)/total de jóvenes. Solo se incluye la educación formal.

Fuente: cálculos propios con base en GEIH del Dane

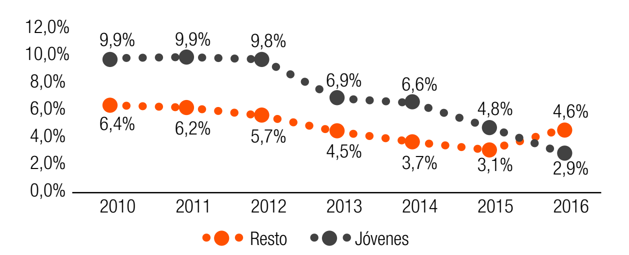
Calidad del empleo juvenil

De manera análoga a lo expuesto en el apartado sobre la calidad del empleo para Medellín y el área metropolitana en este mismo capítulo, se analiza la calidad del empleo juvenil partiendo de las condiciones asociadas a la informalidad, que dan cuenta de un empleo de baja calidad, como es el caso de la no afiliación al servicio de salud.

En Medellín y el área metropolitana la proporción de ocupados jóvenes no afiliados al Sistema de Salud ha descendido de manera importante, desde 2012, pasando de 9,8% del total de jóvenes ocupados en 2012 a 4,6% en 2016, que en términos absolutos equivale a pasar de 39.742 jóvenes ocupados no afiliados a 22.196. Esta reducción es positiva y concuerda con lo hallado para el total de los ocupados de Medellín A.M., que presentan una cobertura universal de la afiliación al servicio de salud. Sin embargo, es un reto para la ciudad garantizar la afiliación de los más de 22.000 jóvenes que, estando ocupados, no están afiliados al Sistema de Salud. Además, pese a que se ha acortado la brecha, es de destacar la diferencia entre la proporción de ocupados no afiliados para jóvenes y resto, pues ello da cuenta de la existencia de empleos de menor calidad para los jóvenes que

para los adultos. Además, recuérdese que hasta 2013 el mercado laboral de la región metropolitana tuvo un buen desempeño, con mayores niveles de participación y ocupación y menores niveles de desempleo. En ese contexto, pese a que se redujo la brecha, no se cerró, lo que estaría dando cuenta de rigideces en el mercado que conducen, en general, a un empleo de menor calidad para los jóvenes.

Gráfico 98. Medellín A.M.: propoción de ocupados (jóvenes y resto) sin afiliación al SGSSS, 2010-2016



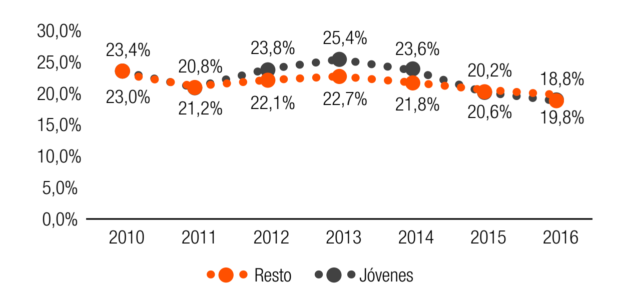
Nota: todas las proporciones son estadísticamente diferentes entre jóvenes y resto para cada año con un nivel de significancia de 0,05. Porcentajes con respecto al total de jóvenes ocupados

Fuente: cálculos propios con base en información de la GEIH del Dane

De manera complementaria, se calculó también el porcentaje de jóvenes que, estando ocupados, están afiliados al Sistema de Salud por el régimen subsidiado. La Ley 100 de 1993 estipula que todo colombiano debe estar afiliado al SGSSS, ya sea a través del régimen subsidiado o contributivo. Además, quienes estén empleados mediante vínculo laboral vigente a través de un contrato de trabajo, deben estar afiliados al régimen contributivo, considerando que el régimen subsidiado es la herramienta del Estado para proporcionar el acceso al servicio de salud a aquella población pobre y vulnerable que carece de capacidad de pago (Medellín Cómo Vamos, 2016).

Como se observa en el gráfico 99, en general, la proporción de ocupados, jóvenes y resto, que están afiliados al régimen subsidiado en el período de análisis es, en general, similar para ambos grupos.

Gráfico 99. Medellín A.M.: proporción de ocupados (jóvenes y resto) afiliados al régimen subsidiado, 2010-2016



Nota: todas las proporciones son estadísticamente diferentes entre jóvenes y resto para cada año con un nivel de significancia de 0,05. Porcentajes con respecto al total de jóvenes ocupados

Fuente: cálculos propios con base en información de la GEIH del Dane

SEGURIDAD CIUDADANA

En 2016 el gobierno municipal invirtió un 2,9% de los recursos en seguridad y justicia, lo que significó una inversión de $100.000 millones, la inversión porcentual se redujo 1,3 puntos porcentuales, para 60.000 millones menos de inversión total. Pese a esta reducción la ciudad mantuvo el primer lugar en mayor inversión total y per cápita en seguridad entre las principales ciudades del país. En 2016, se presentaron en Medellín 534 homicidios, 38 casos más en relación con el año 2015, lo que redundó en un aumento del 6,8% en la tasa de homicidios frente al año inmediatamente anterior, ubicándose en una tasa de 21,5 casos de homicidios por cien mil habitantes. Por su parte, en cuanto a los delitos contra el patrimonio, Medellín presentó comportamientos disimiles en la denuncia dependiendo de los delitos. Así, los delitos de hurto en vía pública, robo de motos y hurto a entidades financieras crecieron entre 2015 y 2016, 49%, 15% y 88,9%, respectivamente En contraste, el hurto de carros, el hurto de residencias y el hurto a entidades comerciales bajaron un 12%, 9% y 4%, respectivamente. En esos seis delitos hubo 4.144 denuncias más, para un crecimiento del 26,7%, siendo el caso más preocupante el del hurto a personas en espacio público con 11.315 denuncias en 2016. Para el periodo 2010-2016 se tiene que La Candelaria es el territorio donde más muertes violentas ocurrieron, concentrando el 13% de los casos. En todos los años del periodo esa comuna concentró la mayor cantidad de casos, pero en 2016 alcanzó la mayor participación con un 19%. Como en el caso de las muertes violentas, la comuna de la Candelaria concentró la mayor participación en el

número total de denuncias, tanto en 2016, como en el periodo 2011-2016, en ese último año concentró un 28,5% de estos delitos. Entre las más importantes ciudades del país, Medellín reportó el más alto nivel de extorsión, tanto para 2014 como para 2015; entre estos años la denuncia pasó de 1,9% a 2,6%. En el caso de los secuestros, en 2016, la situación muestra un revés notable, pues el reporte da cuenta de 24 casos denunciados antes las autoridades, esto es más de un 100% de crecimiento en relación con el año 2015. En cuanto a la convivencia familiar, entre 2015 y 2016 el número total de casos denunciados por violencia intrafamiliar se redujo en un 15,6% y la tasa por cien mil habitantes lo hizo en un 16,3%, ubicándose en 202,4. En 2016 se presentó el registro de tasa de lesiones no fatales más bajo de todo el periodo 2011-2016, con 620 casos por cien mil habitantes, para 42 casos denunciados diariamente en ese año.

Dentro de la nueva agenda global de los Objetivos de Desarrollo Sostenible, el objetivo 16, alude a "Promover sociedades pacíficas e inclusivas para el desarrollo sostenible, facilitar el acceso a la justicia para todos y crear instituciones eficaces, responsables e inclusivas a todos los niveles". De acuerdo con la ONU (2016), dentro de las metas planteadas en este objetivo a 2030 están la reducción considerable de todas las formas de violencia y las tasas de mortalidad conexas en todo el mundo, así como la lucha contra todas las formas de delincuencia organizada.

De acuerdo con la ONU, la seguridad ciudadana es la forma principal de la seguridad humana que garantiza derechos humanos fundamentales y atañe a la libertad, que es la esencia del desarrollo humano. En forma más específica, la seguridad ciudadana concierne a la protección de ciertas opciones u oportunidades de todas las personas "su vida, su integridad, su patrimonio" contra un tipo específico de riesgo (delito) que afecta la vida cotidiana de las víctimas.

El programa Medellín Cómo Vamos adopta esta definición de seguridad ciudadana, y por tanto le hace seguimiento mediante indicadores que indagan por el respeto a la vida, el respeto al patrimonio económico, el nivel de victimización y la denuncia ciudadana. Asimismo, entiende la necesidad de añadir todo lo relacionado con la convivencia ciudadana, que termina estrechamente correlacionado con la seguridad, en tanto la resolución de los conflictos cotidianos de las personas puede terminar afectando la vida y la integridad de éstas, configurando una amenaza que también debe ser tomada en cuenta a la hora de analizar todos los riesgos a los que se exponen los ciudadanos.

Son cuatro las categorías de análisis que usa el programa: indicadores relacionados con la vida, indicadores relacionados con el patrimonio, indicadores relacionados con la libertad e indicadores relacionados con la convivencia. Así mismo, lo relacionado con la inversión pública en seguridad y justicia.

Inversión pública en justicia y seguridad

En 2016, el gobierno municipal invirtió un 2,9% de los recursos en seguridad y justicia, lo que significó una inversión de $100.000 millones, ocupando el noveno lugar entre los 18 sectores de inversión, de acuerdo con la clasificación de la inversión pública que reportan los municipios en el Formulario Único Territorial de la Contaduría General de la Nación.

Esto significó una reducción en la inversión tanto porcentual como total en relación con el año 2015; así, la inversión porcentual se redujo 1,3 puntos porcentuales -pp- para 60.000 millones menos de inversión total en el sector de justicia y seguridad (véase gráfico 100).

Este sector fue el tercero con menor ejecución presupuestal en 2016 con un 66,4%, luego de equipamiento con un 52% de ejecución presupuestal y el sector agropecuario con un 35%. El presupuesto definitivo del sector a 2016 ascendió a $151.000 millones, de los cuales se ejecutaron $100.000 millones. En gran parte, lo anterior se explica por el rubro de compra de equipos de comunicación, montaje, y operación de redes de inteligencia, para los cuales se había presupuestado más de la mitad de los recursos del sector, pero cuya ejecución alcanzó un 57,4% con $46.496 millones invertidos.

Como se decía en el anterior Informe de Calidad de Vida de Medellín[106], y se mantiene en 2016, el récord de inversión, tanto en términos porcentuales como absolutos, se dio en el año 2014, cuando se destinaron del Fondo "Medellín Ciudad para la Vida"[107] $100.000 para seguridad y justicia. En total ese año se invirtieron $277.000 millones de pesos[108], para un 5,1% de la inversión pública total (véase gráfico 100).

¿Cómo va la ejecución de los recursos del Fondo Medellín Ciudad para la Vida?

Por la importancia de dichos recursos extraordinarios para la ciudad es necesario revisar el estado de la inversión de los $126.100 millones a 31 de diciembre de 2016. A esa fecha la ejecución presupuestal alcanzó un 65,4%, frente a 58,8% en 2015 y un avance físico del 67,7%, frente a un 45,8% en 2015.

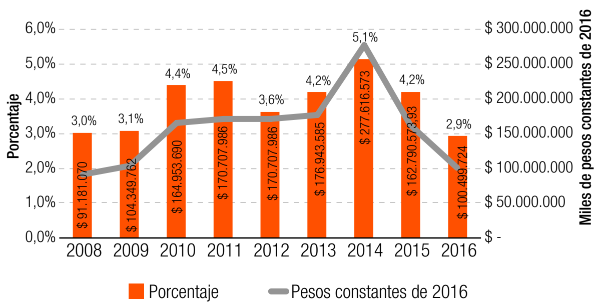
El proyecto que engloba todas las inversiones para justicia y seguridad es el Plan 500, que tiene como objetivo "proteger la vida y disminuir los riesgos de la población frente al delito, a través de acciones integrales que fortalezcan la institucionalidad en el territorio, en componentes como formación, comunicaciones, movilidad y tecnología; y su integración con la comunidad" (Alcaldía de Medellín, 2013). Como sub proyectos se cuenta con: la Central de Inteligencia más el traslado de la Secretaría de Seguridad y el 123 al edificio Mónaco, con una ejecución del 4,3%, sin mayores avances en relación con el año 2015 ($8000 millones asignados).; el sub proyecto Estación de Policía de San Antonio de Prado con un 94% de ejecución, y donde se dio el mayor avance durante 2016, quedando solo en espera la dotación de la Estación ($15.585 millones asignados). La estación de Policía de Guayabal con un avance del 45,8%, en relación con 0% en 2015, donde aún falta negociar algunos predios ($18.546 millones asignados) y la estación de Policía de Aranjuez, con un avance del 0% de ejecución, a la espera de una aprobación de la DIRAF de la Policía ($6.269 millones asignados).; el Centro de Atención Penal Integral para las Víctimas -CAPIV- con el 88,6% de ejecución, y 87% de avance en la construcción de la infraestructura ($7.778 millones asignados); mejoramiento y dotación de salas CIEP (Centro de

106 Disponible en: http://www.medellincomovamos.org/download/informe-de-indicadores-objetivos-sobre-la-calidad-de-vida-en-medellin-2012-2015/?utm_source=Documentos%20Home&utm_campaign=Encuesta%202016&utm_medium=Botones%20Sidebar&utm_term=Informe
107 Fruto de los recursos obtenidos de la fusión UNE-Millicom.
108 A pesos constantes de 2016.

Inteligencia Estratégico Policial) con un 100% de ejecución ($3.353 millones); adecuación seccional de investigación de la Policía Metropolitana con una ejecución que desde 2015 alcanzó el 100% ($2.250 millones); mantenimiento a la infraestructura de la Policía Nacional y otros organismos de seguridad y justicia como Ejército, FAC, Fiscalía y Bienestar Familiar con el 0% de ejecución, y donde apenas al finalizar 2016 se estaban realizando las visitas de diagnóstico ($4.584 millones asignados).

Con la mayor asignación presupuestal para un total de $59.735 millones (47,3% del total de recursos asignados al Plan 500) está la adquisición de parque automotor, dotaciones y tecnología con un avance del 82,8%, casi cuatro puntos porcentuales más frente a la ejecución presupuestal a 31 de diciembre de 2015. Se detalla, entre otros, la compra de 810 motos y vehículos, 37 motos y vehículos para no uniformados, 1.332 chaquetas reflectivas, radios, celulares, PDA y Tablet, equipo de identificación de balística y equipo de identificación de huellas, escáner para control de equipaje y paquetes, programas de capacitación y bienestar y solución tecnológica integrada para el Estadio Atanasio Girardot. De estos resultados, en 2016 sólo se logró la compra de 10 vehículos para no uniformados, el resto de adquisiciones se dieron entre 2014 y 2015.

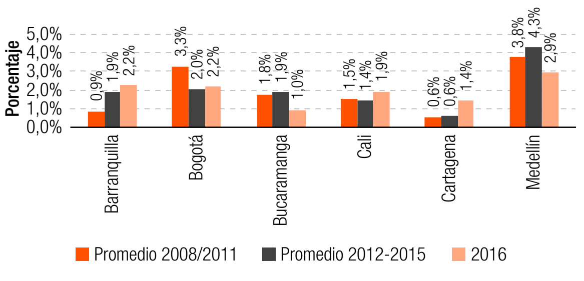
Gráfico 100. Medellín: inversión pública en justicia y seguridad ciudadana, 2008-2016



Fuente: cálculos propios con base en FUT de la Contaduría General de la Nación

De acuerdo con el gráfico 101, pese a la caída en la inversión porcentual en seguridad y justicia en 2016 en Medellín, la ciudad mantuvo el primer lugar en mayor inversión entre las principales ciudades del país, seguida por Bogotá y Barranquilla con un 2,2%. Al igual que Medellín, Bucaramanga también redujo la participación porcentual de la inversión en seguridad y justicia en relación con los promedios anuales para los periodos 2008-2011 y 2012-2015, mientras las ciudades de Bogotá, Barranquilla, Cartagena y Cali la aumentaron en relación con ambos periodos de comparación, a excepción de Bogotá que solo la aumentó en relación con el periodo inmediatamente anterior. Así las cosas, la tendencia en las principales ciudades colombianas es a hacer una apuesta mayor en materia de inversión en seguridad y convivencia, de la mano de un panorama de menor percepción ciudadana de seguridad, como se verá más adelante en este capítulo.

Gráfico 101. Ciudades colombianas. Inversión pública promedio en justicia y seguridad, 2008-2011, 2012-2015 y 2016

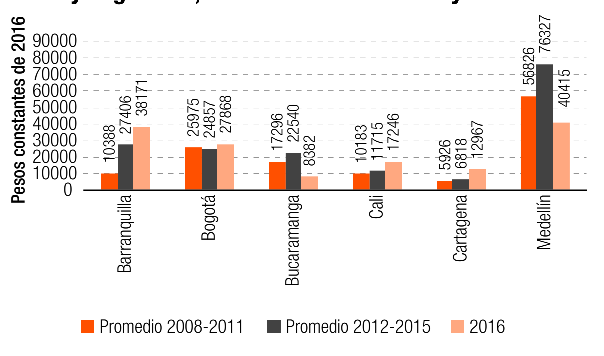


Fuente: Red de Ciudades Cómo Vamos con base en FUT de la Contaduría General de la Nación.

Ahora bien, en relación con la inversión per cápita Medellín ocupó como en años anteriores el primer lugar entre las más importantes ciudades del país, aunque redujo significativamente dicha inversión en relación con los promedios anuales en los periodos 2008-2011 y 2012-2015; así, frente al primer periodo la reducción fue de $16.000 per cápita, mientras frente al segundo periodo fueron $26.000 per cápita[109] (véase gráfico 102).

109 No debe olvidarse que en el periodo 2012-2015 ingresaron los recursos del Fondo Medellín Ciudad para la Vida, los cuales elevaron el promedio de inversión, a ser incluidos todos los recursos contablemente en la inversión del municipio para el año 2014. En términos de inversión física el avance hasta 2015 fue de un 45,8%, con lo cual esta comparación de la inversión entre 2016 y el promedio anual del periodo 2012-2015 debe observarse con precaución en términos del impacto sobre la calidad de vida, dados los tiempos de ejecución efectiva de los recursos.

Gráfico 102. Ciudades colombianas: inversión pública per cápita promedio en justicia y seguridad, 2008-2011. 2012-2015 y 2016



Fuente: Red de Ciudades Cómo Vamos con base en FUT de la Contaduría General de la Nación.

En segundo lugar, y muy cercana la inversión de Medellín, se ubicó Barranquilla, la ciudad que experimentó el más alto crecimiento en 2016, con una inversión de $38.171 por habitante. En tercer lugar, se ubicó Bogotá con $27.868. Pese a la reducción de la inversión per cápita en seguridad en Medellín, la ciudad sigue estando muy por encima de ciudades como Bucaramanga (casi cinco veces más en inversión), Cartagena (más de tres veces la inversión per cápita) y Cali (algo más de dos veces la inversión per cápita) (véase gráfico 102).

Del total de recursos invertidos efectivamente en seguridad y convivencia en 2016, un 93,1% se destinaron a nutrir el Fondo Territorial de Seguridad y Convivencia -FONSET- "emanado de la Ley 1106 de 2006, que es un fondo cuenta de orden departamental y municipal que tiene como objetivo recaudar los aportes y ejecutar las inversiones establecidas en la ley. Este fondo incluye como rubros generales gastos destinados a generar un ambiente que propicie la seguridad y convivencia ciudadana, preservación del orden público, fortalecimiento de la gobernabilidad local y el fortalecimiento territorial y la implementación del Plan Integral de Seguridad y Convivencia -PISC-[110] (MCV, 2016, p. 77). Dentro de los principales rubros de inversión del FONSET estuvieron la compra de equipos de comunicación, montaje y operación de redes de inteligencia ($58.164 millones) y el desarrollo del Plan Integral de Seguridad y Convivencia -PISC-. ($32.204 millones). Lamentablemente, con base en el FUT, no es posible obtener un nivel de desagregación mayor para ambos rubros de inversión. En relación con el promedio de inversión entre 2012 y 2015, se destinaron tres puntos porcentuales más al FONSET en 2016, dejando con una menor inversión porcentual aspectos como los derechos humanos y el DIH y la construcción de paz y convivencia familiar, mirados en conjunto. De forma individual, la reducción de la inversión porcentual se dio en lo relacionado con el Plan de D.H que llegó en 2016 a 2,8% y $2.780 millones, frente a un 8% de promedio anual en el periodo 2012-2015. De forma positiva, en materia de paz y convivencia familiar, la apuesta porcentual aumentó pasando del 2% como promedio anual en el periodo 202-2015 al 4,1% en 2016, para una inversión de $4.140 millones.

En conclusión, la inversión en seguridad y convivencia se redujo tanto para la compra de equipos de comunicación y redes de inteligencia, así como para el desarrollo del PISC, pero también en lo relacionado con derechos humanos y paz y convivencia. Aunque en términos porcentuales, la inversión en convivencia aumentó en dos puntos porcentuales en relación con el promedio anual del periodo 2012-2015, una comparación con los valores invertidos en 2015 muestra una reducción en 2016, principalmente en lo que concierne con los derechos humanos y DIH; en términos reales se invirtió 6.000 millones menos en derechos humanos y en convivencia familiar y paz, casi 1.000 millones menos.

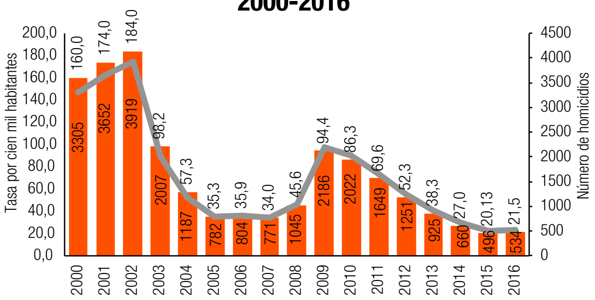
110 Dentro de los gastos específicos se cuentan: dotación y material de guerra; recompensas; servicios personales, dotación y raciones, nuevos agentes y soldados mientras se inicia la siguiente vigencia; reconstrucción de cuarteles y otras instalaciones; montaje y operación de redes de inteligencia; compra de equipo de comunicaciones; compra de terrenos y gastos operativos, logísticos y de administración (estos últimos gastos no podrán exceder el 1,5% del Plan Anual de Inversiones).

Delitos contra la vida

Retomando la definición de la ONU, la protección de la vida es el primer y más relevante componente de la seguridad ciudadana. Es por ello que el primer indicador de resultado a analizar es el del comportamiento de los homicidios y su tasa asociada.

En 2016, se presentaron en Medellín 534 homicidios, 38 casos más en relación con el año 2015, lo que redundó en un aumento del 6,8% en la tasa de homicidios frente al año inmediatamente anterior, ubicándose en una tasa de 21,5 casos de homicidios por cien mil habitantes . Como se observa en el gráfico 103, este aumento terminó frenando la tendencia de descenso de la tasa, que traía desde el año 2010, luego de experimentar un incremento sustancial en el año 2009 (106,9%).

Gráfico 103. Medellín: tasa de homicidios anual, 2000-2016



Fuente: Desde 2006 INML, SIJIN, CTI, SISC - Secretaría de Seguridad de Medellín como observador técnico. Antes de 2006, fuente Policía Nacional

Una vez se han alcanzado reducciones importantes en los homicidios, es más difícil lograr cambios sustanciales, y los cambios producidos son más bien marginales. A esto, se le ha llamado el piso de cristal. De acuerdo con Giraldo (2017) "...la tasa de homicidios llegó a un piso de cristal porque ya no funciona la cirugía, se necesita acupuntura, y porque la corrupción y la informalidad le dan oxígeno al crimen"[111].

El Plan de Desarrollo "Medellín Cuenta con Vos", 2016-2019, estableció una meta a 2019 de 15 homicidios por cien mil habitantes[112], con lo cual en 2016 no se logra avanzar en el objetivo y se presenta un leve retroceso frente a la línea de base de 2015.

De acuerdo con la caracterización del homicidio en 2016 que realizó la Mesa de Concertación, conformada por el Instituto Nacional de Medicina Legal, la Sijín de la Policía y el CTI de la Fiscalía, con la observación de la Secretaría de Seguridad de Medellín, un 50% de los homicidios tuvieron origen en los grupos delincuenciales organizados, un 15% están en proceso de categorización, un 18% en problemas de convivencia, un 8% en delincuencia común, un 4% en violencia de género, un 3% en violencia intrafamiliar y un 2% en procedimientos de la fuerza pública.

A 2011, las cifras que entregaba la Alcaldía de Medellín hacían referencia a que un 60% de los homicidios tenían como origen el accionar de grupos al margen de la ley ligados al narcotráfico y actividades conexas[113]. Tomando en cuenta que a 2016 un 15% de los homicidios aún no han podido ser caracterizados, y que la cifra de homicidios ligados a organizaciones criminales se ubicó en el 50%, parece razonable afirmar que en los últimos años la cifra de homicidios ligados a las estructuras criminales está en un rango aproximado entre el 50% y 60%.

En particular, en 2016, de acuerdo con el SISC[114], los incrementos de los homicidios tuvieron una relación directa con múltiples problemáticas ubicadas en diferentes puntos de la ciudad, principalmente por un aumento asociado a enfrentamientos entre grupos delincuenciales organizados en las comunas de Castilla y Robledo, por el control de plazas y sitios de expendio de estupefacientes y el cobro de extorsiones en la zona y un incremento de los homicidios asociados a problemas de convivencia en la comuna La Candelaria. Precisamente, en cuanto a los homicidios en esta última comuna, el SISC plantea que "En un marco

111 Giraldo, Jorge (2017) "Alcalde, Medellín es frágil". Disponible en: http://www.elcolombiano.com/opinion/columnistas/alcalde-medellin-es-fragil-KK5792149.
112 Alcaldía de Medellín (2016, p. 196). Plan de Desarrollo
113 MCV (2014, p. 78). Informe de Calidad de vida de Medellín, 2013. Disponible en: http://www.medellincomovamos.org/download/informe-de-calidad-de-vida-de-medellin-2013-2/
114 SISC (2017) Informe indicadores de seguridad y convivencia. 1 de enero de 2016 a 31 de diciembre de 2016.

más general puede afirmarse que los homicidios ocurridos en este sector en su gran mayoría están relacionados con el accionar de los múltiples grupos delincuenciales organizados que tienen injerencia allí. Lo anterior porque al ejercer un control tan férreo sobre esta comuna tienen parte de responsabilidad sobre los hurtos que se cometen en su zona de injerencia y sobre la forma en la que los problemas entre personas son resueltos[115]".

El hecho de que pese a haber una tendencia a la reducción de los homicidios, a la vez que parece mantenerse muy estable la proporción de ellos causados por las organizaciones delincuenciales, puede estar denotando que ha habido un enfoque de política pública integral, y no solo una respuesta puntual a uno de los factores detonantes de los homicidios en la ciudad.

Aunque la tasa de homicidios aumentó un 6,8% en 2016, es positivo que, bajo un marco de lucha abierta y frontal contra los grupos delincuenciales, declarada por el alcalde desde el inicio de su mandato[116], no hubiese causado una respuesta de estos grupos, como es usual, desencadenando un mayor aumento de los homicidios.

En el contexto internacional, de acuerdo con los informes del Consejo Ciudadano para la Seguridad Pública y la Justicia Penal A.C[117] sobre las 50 ciudades más violentas del mundo, para el periodo 2012-2016, medido exclusivamente por la tasa de homicidios, y siendo el puesto uno el de mayor tasa de homicidios registrada, Medellín se mantuvo por segundo año consecutivo por fuera del listado.

En 2016, cuatro ciudades colombianas, tres de ellas conurbadas, entraron en el listado, a saber; Cúcuta metropolitana en el puesto 48 (37 por cien mil habitantes), Armenia metropolitana en el puesto 44 (38,5 por cien mil habitantes), Palmira en el puesto 37 (46,3 por cien mil habitantes) y Cali metropolitano en el puesto 21 (54 por cien mil habitantes). Pereira salió del listado en 2016, al tener una tasa de 27,94 por cien mil habitantes para su área conurbada.

Se sigue manteniendo el hecho de que la mayoría de ciudades más violentas se ubican en el continente americano. En 2016, 42 de ellas eran de ese continente. "19 se ubican en Brasil, 8 en México, 7 en Venezuela, 4 en Estados Unidos, 4 también en Colombia, 3 en Sudáfrica, y 2 en Honduras. Hay una ciudad de El Salvador, Guatemala y Jamaica"[118]. En primer lugar, se ubicó Caracas con una tasa de 130,3 por cien mil habitantes, seguida de Acapulco en México con una tasa de 113,2 por cien mil habitantes y por San Pedro de Sula en Honduras con 112,1 por cien mil habitantes.

A diferencia de las cuatro últimas mediciones, cuando si una ciudad tenía una tasa de homicidios entre 25 y 30 por cien mil habitantes era susceptible de entrar en el listado, mientras que por debajo de ese límite inferior con gran probabilidad no entraba, en 2016 la ciudad que ocupó el puesto 50 fue Durban en Sudáfrica con una tasa de homicidios de 34,4, estableciendo un límite inferior mucho más alto en el listado, en comparación con los años anteriores.

---

115 Ibíd, p. 2.
116 Esta lucha frontal parece ser la causante de dos amenazas contra su vida, de acuerdo a las propias denuncias del alcalde: una en febrero de 2016 y otra en enero de 2017. "Un ciudadano el 1 de febrero puso en conocimiento de la Procuraduría una denuncia de un atentado que se estaba construyendo en mi contra. Lo que argumenta es que se debe a las acciones que se vienen tomando en el centro y operativos de días pasados en Castilla. Este tipo de hechos son muy graves y la respuesta nuestra tiene que ser muy clara y es que nosotros debemos garantizar la seguridad de la ciudadanía" El Colombiano. Disponible en: http://www.elcolombiano.com/antioquia/seguridad/amenaza-de-muerte-contra-federico-gutierrez-alcalde-de-medellin-BD3621928 y http://www.elcolombiano.com/antioquia/alianza-criminal-contra-el-alcalde-federico-gutierrez-NY5809609
117 Como se afirmaba en el anterior informe de calidad de vida de Medellín, este informe ha sido cuestionado pues al parecer el ranking tiene debilidades metodológicas en su construcción, en especial porque para algunas ciudades está confundiendo el contexto de ciudad con el metropolitano; para la versión 2016, el ranking supera dicha dificultad poniendo en evidencia cuando una medición corresponde a un ámbito metropolitano. Más allá de las críticas, el ranking es una herramienta indicativa de ciertas tendencias de la violencia homicida que vale la pena reseñar.
118 Consejo Ciudadano para la Seguridad Pública y Justicia Penal, (2017. p.9)

En resumen, el año 2016 mostró que en materia de homicidios se requerirán cada vez políticas más focalizadas, no sólo territorialmente hablando si no frente a las diferentes causas que la originan para lograr reducir paulatinamente la tasa de homicidios, teniendo en mente que debemos movernos hacia una tasa no superior a los 10 casos por cien mil habitantes. Esto exige continuidad en las políticas bajo un enfoque de seguridad integral, y una inversión que en materia de seguridad balancee cada vez más la apuesta por mejorar los instrumentos de acción de las instituciones relacionadas con la materia, a la par que se invierte en mejorar la convivencia ciudadana, la resolución pacífica de los conflictos cotidianos, se mejoran entornos protectores y, en general, se buscan ambientes familiares y sociales más pacíficos.

En 2016 se mantienen muy estables los patrones de los homicidios en cuanto a edades y sexo, pero en los últimos años se viene evidenciando un cambio en la proporción de los instrumentos con los cuales se cometen los homicidios. Así, el 93% de los homicidios tuvieron como víctima a los hombres, mientras que el 49% de los casos se dieron para personas entre los 14 y 28 años, esto es, en personas jóvenes, los promedios del periodo 2004-2016 se ubicaron en 92% y 50%, respectivamente. Ahora bien, en el caso de los instrumentos usados para cometer los homicidios, un 62% fueron por arma de fuego, un 28% por arma blanca y un 10% con otros tipos de armas. Es aquí donde se evidencian los cambios, pues el promedio histórico entre 2004 y 2016 muestra una participación del arma de fuego mucho mayor con un 75%, armas blancas con un 18%, es decir, 10 puntos porcentuales por debajo de lo acontecido en 2016.

La mayor participación del arma blanca podría estar asociada, como se expresaba en el anterior informe de calidad de vida, a la prohibición en la ciudad del porte legal de armas de fuego, que desde 2010 rige en la ciudad[119], y desde 2016 en el país[120].

Homicidios en los territorios

Se ha resaltado por parte de varios expertos que idealmente se debe hablar de inseguridades y no de inseguridad, en la medida en que los delitos que impactan principalmente a la ciudadanía, difieren por territorios. Así las cosas, en Medellín la anterior afirmación tiene sustento cuando se analizan los principales delitos en los territorios en los cuales se divide la ciudad (comunas y corregimientos[121]) (MCV, 2016, p.79).

En el caso de la violencia homicida se evidencia lo anterior. En 2016, se mantiene[122] la Candelaria como la comuna de mayor tasa de homicidios con 111 por cien mil habitantes y El Poblado como la comuna de menor tasa con 5,4 por cien mil habitantes, evidenciando las grandes brechas entre territorios en lo que se refiere a la violencia homicida. Como se observa en el gráfico 104, en 2016, de los seis territorios de mayor tasa de homicidios, tres fueron corregimientos: Palmitas (44,9), San Cristóbal (34,8) y Altavista (32). El corregimiento de Palmitas muestra una tendencia al aumento en la tasa de homicidios en el periodo 2010-2016, de hecho fue la única que entre 2010 y 2016 aumentó la tasa, pasando de 22,9 a 44,9. En ese mismo periodo, las comunas que presentaron las menores reducciones en sus tasas (por debajo del 60% entre 2010 y 2016) fueron La Candelaria, Castilla y Robledo, justo las que en 2016 merecieron un análisis especial por parte del SISC, evidenciando condiciones estructurales más difíciles de combatir en esos territorios.

119 La medida es inicialmente temporal y se ha ido renovando.
120 El Espectador "La prohibición del porte de armas". Disponible en; http://www.elespectador.com/opinion/editorial/prohibicion-del-porte-de-armas-articulo-614945. 5 de febrero de 2016.
121 A nivel más micro, los barrios, pero en el seguimiento que le hace MCV a la seguridad el nivel de análisis baja hasta comunas y corregimientos y no a barrios.
122 Tomando como referencia el perioo 2010-2016.

Gráfico 104. Medellín: tasa de homicidios en las comunas y corregimientos de Medellín, 2010-2016

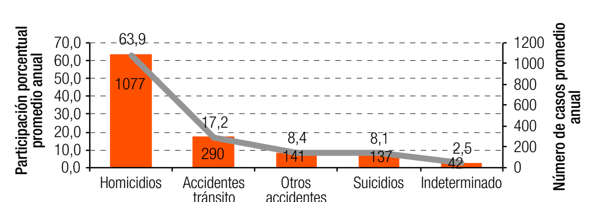
Fuente: Cálculos propios con base en INML, SIJIN; CTI; SISC- Secretaría de Seguridad de Medellín, para el número de homicidios, DANE para población.

Muertes violentas

En 2016 el homicidio siguió representando el grueso de las muertes violentas en la ciudad con 535 casos, de un total de 1.126 casos registrados en dicho año. Para el periodo 2010-2016, los homicidios representaron un 63.9% del total de muertes violentas, y con 1.077 casos promedio anual, ubicándose muy por encima del número de casos registrados en 2016. Le siguió en participación las muertes en accidentes de tránsito con 17,2%. El promedio anual de muertes en accidentes de tránsito en el periodo fue de 290, frente a 276 casos en 2016, esto significó 14 casos menos. En tercer lugar, se ubicaron las muertes por otras causas con 8,4%, y 141 casos en promedio anual. En cuarto lugar, aparece el suicidio con una participación del 8,1% y 137 casos en promedio, cifra muy inferior a la alcanzada en 2016 cuando fue de 160 casos reportados, y levemente menor a la de 2015 cuando fue de 163 casos. En ambos años, se registra un crecimiento importante en el número de casos, frente al histórico, que deberá ser objeto de mayor análisis. Por último, los casos indeterminados, registrados desde 2014, tienen una participación pequeña, con 42 casos en promedio anualmente (véanse gráficos 105 y 106).

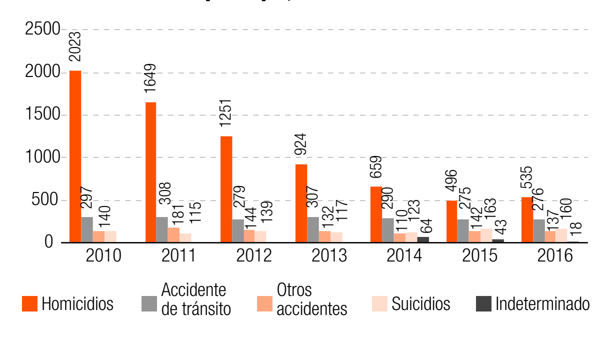
Como se observaba con los homicidios, para el total de muertes violentas también se dan diferencias importantes por territorios. Para el periodo 2010-2016 se tiene que La Candelaria es el territorio donde más hechos ocurrieron concentrando el 13% de los casos. En todos los años del periodo esa comuna concentró la mayor cantidad de casos, pero en 2016 alcanzó la mayor participación con un 19%.

Gráfico 105. Medellín: muertes violentas, 2010-2016



Fuente: cálculos propios con base en SISDEC, SIAVAC, SIVELCE, INML, SIJIN, CTI, Secretaría de Seguridad de Medellín

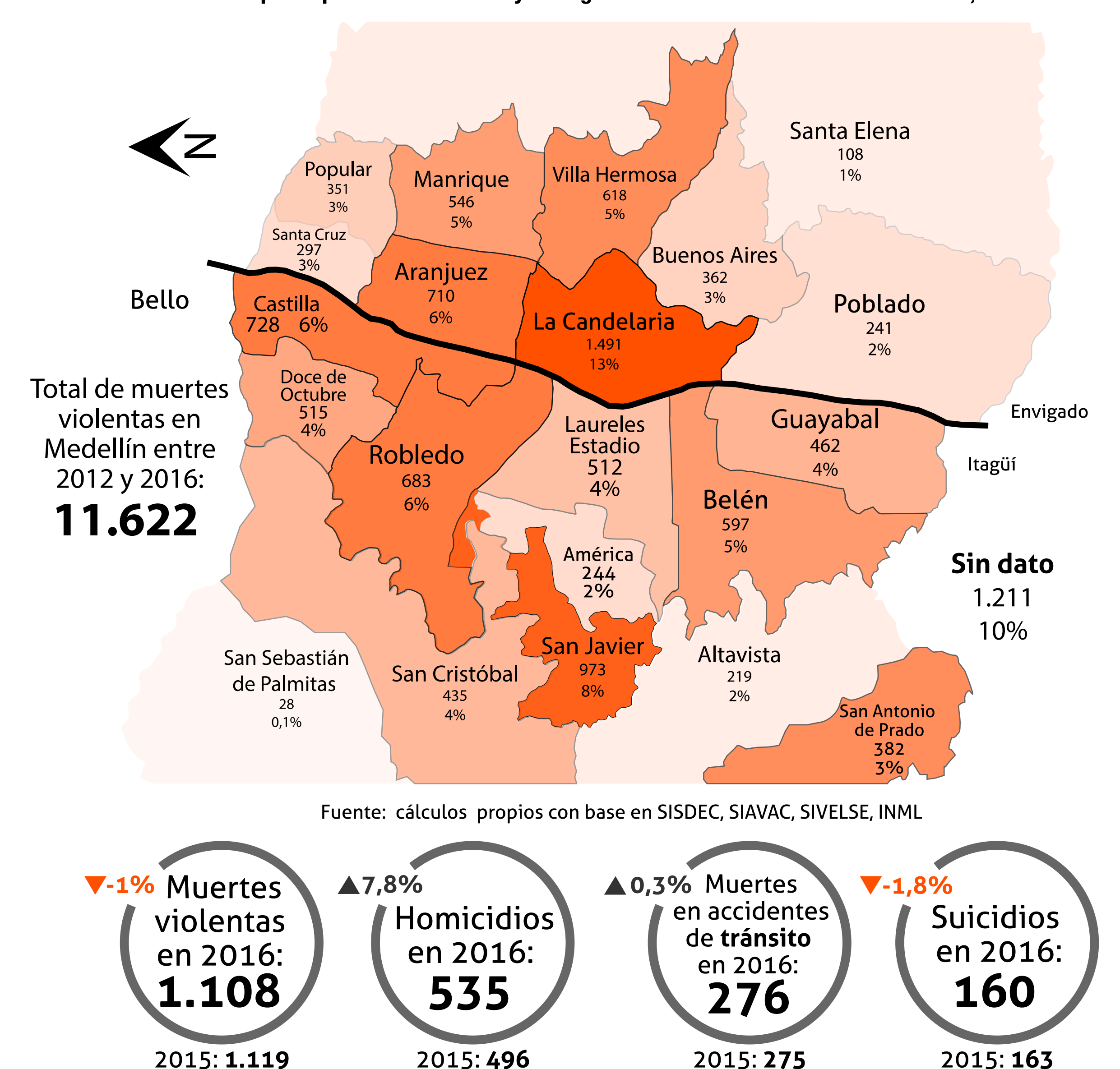
Gráfico 106. Número de casos de muertes violentas por tipo, 2010-2016



Fuente: en SISDEC, SIAVAC, SIVELCE, INML, SIJIN, CTI, Secretaría de Seguridad de Medellín

De acuerdo con el gráfico 107, después de la Candelaria, la mayor participación en las muertes violentas se dio en San Javier con un 8%, Castilla, Robledo y Aranjuez, cada una con un 6% de participación.

Gráfico 107. Medellín: participación de comunas y corregimiento en el total de muertes violentas, 2010-2016



Fuente: cálculos propios con base en SISDEC, SIAVAC, SIVELSE, INML

Delitos contra el patrimonio económico

Los delitos contra el patrimonio económico, especialmente el atraco en vía pública, es uno de los elementos de la seguridad ciudadana que más afectan la percepción de seguridad en las ciudades y el que mayor porcentaje de casos aporta al nivel de victimización. La evolución del reporte de cada uno de estos delitos en el tiempo está sujeta a muchos factores, entre ellos el de la denuncia ciudadana. Existe suficiente evidencia que muestra que hay un alto sub registro de los delitos por la relativa baja denuncia. Así las cosas, revisar la evolución de los principales delitos cuya fuente es el reporte por denuncia presenta varios inconvenientes. El más directo, es que la explicación a un aumento o reducción del indicador año a año puede estar mediado o porque efectivamente se da dicho comportamiento en el número total de casos, o por que lo que cambia es la denuncia, *ceteris*

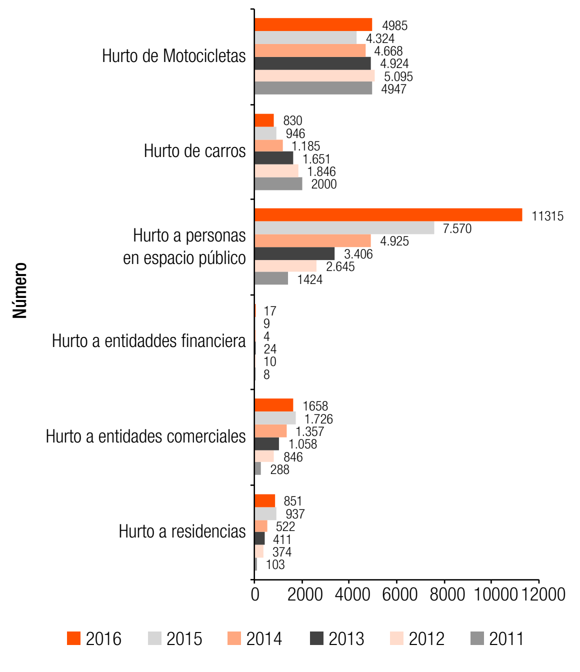
paribus[123], o más gente está denunciando, o menos personas lo están haciendo, pese a que efectivamente sí fueron víctimas (MCV, 2016, p. 80)[124].

En 2016, en las once ciudades capitales donde operan los Cómo Vamos[125] el promedio de denuncia de quienes fueron víctimas de algún delito en el último año fue del 42%. Para el periodo 2006-2016 se tuvo un mínimo de denuncia del 32% y un máximo del 43% así, el promedio de denuncia, de quienes fueron víctimas de algún delito, de acuerdo con las Encuestas de Percepción Ciudadana de los programas Cómo Vamos, para el periodo 2006-2015, fue del 37% de los casos. En el caso de la Encuesta de Seguridad y Convivencia del DANE, para 2015 el nivel de denuncia de quienes fueron víctimas en 28 ciudades se ubicó en promedio en 24,7%[126].

Así las cosas, el análisis de los delitos contra el patrimonio económico debe realizarse con suma precaución, e idealmente con un contraste de información adicional como la reportada a través de las encuestas que incluyen preguntas relacionadas con victimización.

En 2016, Medellín presentó comportamientos disimiles en la denuncia dependiendo de los delitos. Así, los delitos de hurto en vía pública, robo de motos y hurto a entidades financieras crecieron entre 2015 y 2016, 49%, 15% y 88,9%, respectivamente. En contraste, el hurto de carros, el hurto de residencias y el hurto a entidades comerciales bajaron un 12%, 9% y 4%, respectivamente (véase gráfico 108).

Gráfico 108. Medellín: diferentes modalidades de hurto, 2011-2016



Fuente: Concertación Policía Nacional y Fiscalía.

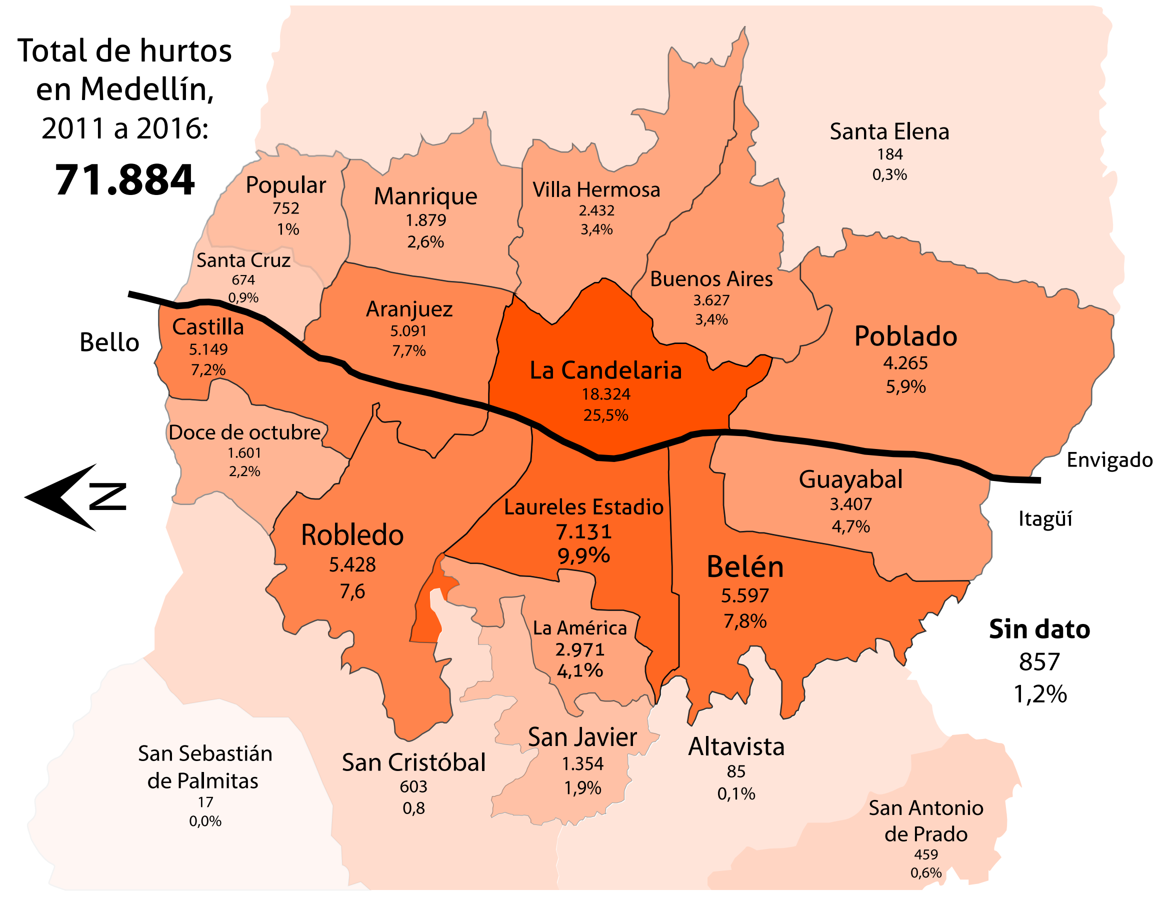
Entre 2015 y 2016, en esos seis delitos hubo 4.144 denuncias más, para un crecimiento del 26,7%, siendo el caso más preocupante el del hurto a personas en espacio público con 11.315 denuncias en 2016.

El promedio diario de denuncias en estos seis delitos en 2016 fue de 31 hurtos en vía pública, 13,7 hurtos de motos, 4,5 hurtos a entidades comerciales, 2,3 hurtos de carros, y 2,3 hurtos en residencias, mientras el hurto a entidades financieras fue insignificante (0,05).

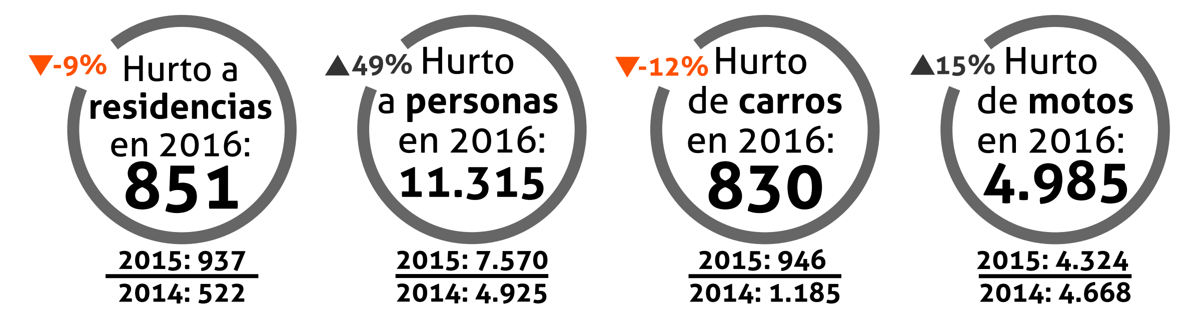
Como en el caso de las muertes violentas, la comuna de la Candelaria concentró la mayor participación en el número total de denuncias, tanto en 2016, como en el periodo 2011[127]-2016. En dicho periodo esta comuna representó uno de cada cuatro denuncias para los delitos de robo de carros, robo de motos, robo en vía pública y robo a residencias. También, como en el caso de las muertes violentas, la participación de estos delitos contra el patrimonio económico tuvo un porcentaje mayor de participación en 2016 en esta comuna, llegando a un 28,5%.

123 En este contexto significa que el nivel de victimización permanece estable.
124 Vale la pena recordar también que otra dificultad en el análisis de la evolución de delitos por denuncia es que en el país ésta se puede realizar en varias instituciones estatales, como son la Policía y la Fiscalía, ante lo cual si los sistemas de información que albergan la denuncia no conversan entre ellos, al consultar una sola fuente se puede obtener un sub registro que puede ser relevante, como se evidenció para Medellín en el caso del hurto a carros y motos, cuya fuente oficial era la SIJIN de la Policía. Luego de la creación de una mesa de concertación entre la SIJIN y el CTI de la Fiscalía en 2013, se pudo constatar el gran sub registro en los delitos analizados cuando la fuente era exclusivamente la Policía. Así, mientras antes de la mesa de concertación la cifra de hurto de motos para 2011 fue de 1.295, la presentada bajo la mesa de concertación fue de 4.643; en el caso del hurto a vehículos en 2011 antes de la mesa la cifra fue de 801, con la mesa se ubicó en 1.912 (MCV, 2015, págs. 70 y 71).
125 Bogotá, Barranquilla, Bucaramanga, Cartagena, Cali, Cúcuta, Ibagué, Manizales, Medellín, Pereira y Santa Marta.
126 DANE (2016). Anexos Encuesta de Seguridad y Convivencia.
127 Se toma el año 2011 como base del periodo puesto que a partir de ese año operaron cambios metodológicos en estos indicadores, principalmente explicados por la Mesa de Concertación entre la Policía y la Fiscalía.


Gráfico 109. Comunas y corregimientos de Medellín: participación en denuncias por diversas modalidades de hurto, 2011-2016



Fuente: Cálculos própios con base en concertación CTI y SIJIN. Las denuncias incluyen motos, carros, hurtos en vía pública y hurto en residencias.



Retomando el periodo 2011-2016 se tiene que la segunda mayor participación fue para la comuna de Laureles con casi 10%. En esa zona de la ciudad, el hurto en vía pública ocupó el segundo lugar, detrás de La Candelaria, mientras el hurto de carros ocupó el primer lugar con 1.240 denuncias en dicho periodo, seguida de La Candelaria con 1.173 y Belén con 1.056. Con lo cual el segundo lugar ocupado por Laureles en el total de denuncia de esos delitos obedece principalmente a dos de ellos, el hurto en vía pública y el robo de carros.

El tercer lugar en mayor participación en el periodo fue para Belén con 7,8%. Allí el hurto a residencias es el mayor, detrás de El Poblado y, como se decía anteriormente, el tercero en robo de carros. Le siguieron en sur orden, Aranjuez con 7,7%, Robledo con 7,6% y Castilla con 7,2% (véase gráfico 109). Estas tres comunas presentan, después de La Candelaria, las mayores denuncias por robo de motos.

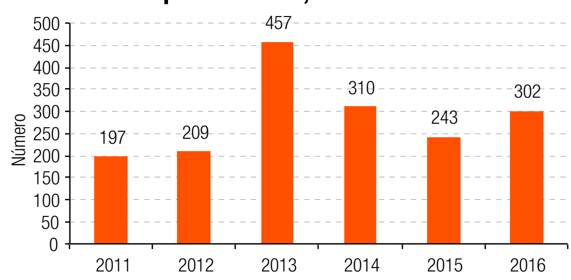
Extorsión

Uno de los delitos contra el patrimonio económico que mayor preocupación reviste en la ciudad es la extorsión. Esta, por sus manifestaciones puede dividirse en dos, esencialmente. La micro extorsión, en la cual se solicita un pago o contraprestación por un servicio prestado; estas extorsiones generalmente no son denunciadas debido a la suma reducida que se pide y a las dificultades que tiene su denuncia. Y la segunda, es la macro extorsión, que usualmente involucra grandes sumas de dinero y, generalmente, son realizadas por organizaciones criminales que conocen a las víctimas y tienen el poder para exigir sumas millonarias, lo que las hace más fáciles de observar y posibilita su control[128]. Lamentablemente, por las características esbozadas anteriormente, el grueso de la extorsión es un delito con un alto sub registro, con lo cual mostrar la evolución de la extorsión en Medellín, tomando como fuente la denuncia no es lo más apropiado; no sólo por el sub registro, sino también porque los registros de denuncias tienen ciertas características que dificultan un análisis preciso de la evolución de la misma, en especial para la información más actual (MCV, 2016, p. 82).

Pese a estas limitaciones, es pertinente no dejar de lado las denuncias que los ciudadanos reportan a las autoridades. Así, como se observa en el gráfico 110, entre 2011 y 2016 se dio un promedio anual de 304 denuncias por extorsión, cifra muy similar a la registrada en 2016, cuando se denunciaron un total de 302 extorsiones, lo que significó un 24,3% más frente al año 2015, para 59 casos más registrados.

Las comunas donde mayor número de casos se dieron en 2016 fueron: La Candelaria con 40 casos, 34 en Belén, 24 en El Poblado y 23 en Laureles. Para el periodo 2006-2016 la participación fue mayor para La Candelaria con un 16%, seguida de San Javier con un 10%, Belén y Laureles cada una con un 8% y Castilla con un 7%. En el caso de San Javier y Castilla en 2016, se tiene que los casos de extorsión denunciados llegaron a 15 y 21, respectivamente.

Gráfico 110. Medellín: número de denuncias por extorsión, 2011-2016

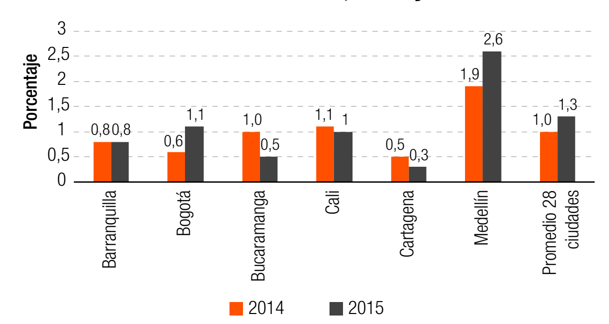


Fuente: concertación Policía Nacional y Fiscalía

Para el delito de extorsión también se cuenta con información adicional, proveniente de la Encuesta de Seguridad y Convivencia del DANE, en sus dos últimas versiones (2014 y 2015[129]). Esta Encuesta pregunta a los mayores de 15 años si fueron víctimas del delito de extorsión en el último año. De esta información es posible afirmar que, entre las más importantes ciudades del país, Medellín reporta el más alto nivel de extorsión, tanto para 2014 como para 2015. De hecho, entre ambos años aumentó el porcentaje de personas mayores de 15 años que reportaron haber sido extorsionadas, pasando de 1,9% a 2,6% (véase gráfico 111).

En 2015, Medellín duplicó la cifra de extorsión del promedio de las 28 ciudades donde el DANE realiza la Encuesta; triplicó la cifra de Barranquilla, y más que dobló la de Bogotá y la de Cali. En total, de acuerdo con el DANE, 51.000 mayores de 15 años en Medellín fueron víctimas de extorsión en 2016, mientras en 2015 la cifra llegó a 37.000.

Gráfico 111. Ciudades colombianas. Víctimas de extorsión, 2014 y 2015.



Fuente: DANE, Encuesta de Seguridad y Convivencia.
En 2014 los datos para Bogotá y Cartagena son no significativos, mientras en 2015 son los datos para Cartagena y Bucaramanga

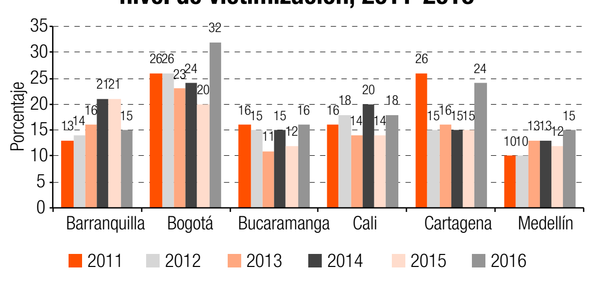
128 Universidad de Antioquia y Alcaldía de Medellín (2015, p. 15).
129 Realizadas en 2015 y 2016 y que consultan por la victimización durante un año en particular.

Nivel de victimización

El nivel de victimización, como se decía anteriormente, ayuda a contrastar y complementar la información de denuncia de delitos contra el patrimonio económico. De acuerdo con los resultados de las Encuestas de Percepción de los programas Cómo Vamos en las principales ciudades del país, la evolución de la victimización en el periodo 2011-2016 muestra a Bogotá como la de mayor nivel de victimización con un promedio anual de 25%, seguida por Cartagena con un 19%, y Cali y Barranquilla con 17%. Los menores niveles promedio se dieron en Bucaramanga y Medellín con 14% y 12%, respectivamente (véase gráfico 112).

En 2016, la de mayor victimización fue Bogotá llegando a un valor máximo de 32%, doce puntos porcentuales por encima de lo registrado en 2015. Le siguió Cartagena con un 24%, y nueve puntos porcentuales por encima de lo acontecido en 2015. Cali (18%), Bucaramanga (16%), Medellín y Barranquilla con 15% cada una, mostraron niveles muy similares y distantes de las ciudades de mayor nivel de victimización.

Gráfico 112. Ciudades colombianas: nivel de victimización, 2011-2016

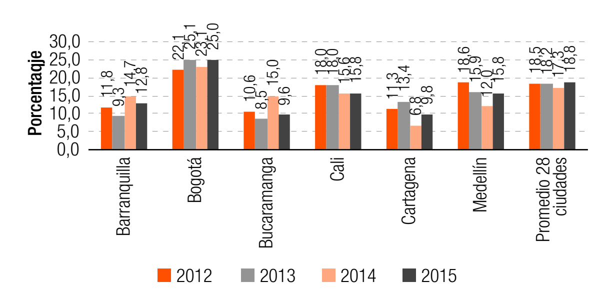


Fuente: Red de Ciudades Cómo Vamos

Para Medellín, se tiene que entre 2015 y 2016 aumentó la victimización, pasando de 12% a 15%, siendo este último el mayor nivel de victimización de todo el periodo. Contrastando esta información con la de denuncia ciudadana de los principales delitos contra el patrimonio económico se tiene que en ambos entre 2015 y 2016 la variación fue positiva, reforzando la conclusión de que efectivamente aumentaron los delitos contra el patrimonio económico entre esos años.

De acuerdo con los resultados de las Encuestas de Seguridad y Convivencia del DANE[130], Bogotá muestra el mayor nivel de victimización durante el periodo 2012-2015, en ese último año se ubicó en 25%, seguida de lejos por ciudades como Cali y Medellín con 15,8% cada una (véase gráfico 113). Frente al promedio de las 28 ciudades, durante tres de los cuatro años con los cuales se cuenta información de esta Encuesta, Medellín se ubicó por debajo entre tres y cuatro puntos porcentuales, mostrando un panorama de menor victimización relativa en la ciudad frente a dicho promedio y frente a la capital del país.

Gráfico 113. Ciudades colombianas: nivel de victimización, 2012-2015



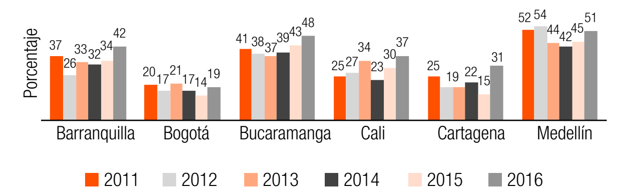
Fuente: DANE. Encuestas de Seguridad y Convivencia.
El promedio para 2012 es de 20 ciudades

Percepción de Seguridad

La percepción ciudadana de seguridad en las ciudades se ha convertido en los últimos años en objeto de la política pública, tanto del orden nacional como local. Es así como tanto el Plan de Seguridad y Convivencia Ciudadana del gobierno nacional la ha priorizado dentro los cinco objetivos más relevantes, mientras en Medellín, dentro de las cinco estrategias del Plan Integral de Seguridad y Convivencia del periodo 2012-2015 se incluyó la mejora en la percepción de seguridad; además, el actual Plan de Desarrollo plantea como meta obtener un 100% de percepción de seguridad en la ciudad[131].

130 No son comparables con las de los programas Cómo Vamos en tanto los tamaños de las muestras difieren, y el público de interés también es distinto, mientras las primeras trabajan con mayores de 18 años, las segundas trabajan con personas de 15 años o más. El último año disponible es 2015.
131 Alcaldía de Medellín(2016, p.137) De acuerdo con la Alcaldía, que todos los ciudadanos se sientan seguros es una guía de las acciones que realizan.

Gráfico 114. Ciudades colombianas: percepción de seguridad en la ciudad, 2011-2016



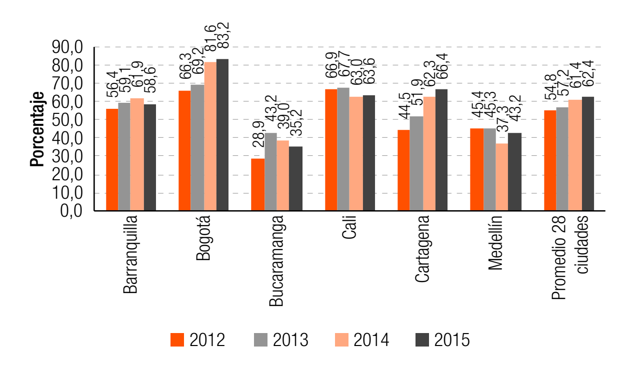
Fuente: Red de Ciudades Cómo Vamos. Porcentaje de respuestas seguro y muy seguro.

Para el periodo 2011-2016, con base en las Encuestas de Percepción de los programas Cómo Vamos, se tiene que Medellín, entre las más importantes ciudades del país, fue la de mayor percepción de seguridad en la ciudad con un promedio anual de 48% que dijeron sentirse entre seguras y muy seguras; en contraste, Bogotá, fue la de menor percepción de seguridad con un promedio anual por debajo del de Medellín en treinta puntos porcentuales (véase gráfico 114). Le siguieron a Medellín, Bucaramanga y Barranquilla con 42% y 34%, respectivamente.

Parece existir una correlación negativa entre victimización y percepción de seguridad en la ciudad. Así, a mayor victimización, menor percepción de seguridad y a menor victimización, mayor percepción de seguridad.

Ahora bien, con información de las encuestas de seguridad y convivencia del DANE, aunque no comparables directamente, se tiene que en el periodo 2012-2015 los resultados son muy parecidos a los de las encuestas de los programas Cómo Vamos; así, Medellín resultó con el segundo menor nivel de percepción de inseguridad, detrás de Bucaramanga, mientras Bogotá presentó el mayor nivel de percepción de inseguridad en el periodo en cuestión. Es de destacar, que dado que Medellín presentó niveles relativamente bajos de percepción de inseguridad, esto le permitió ubicarse en los cuatro años, para los cuales hay medición de parte del DANE, por debajo del promedio de las 28 ciudades incluidas en la Encuesta. En este periodo se observa un crecimiento continuo de la percepción de inseguridad en las ciudades. En el caso de Medellín, dicha percepción ha estado relativamente estable ubicándose entre un 43% y un 45%, a excepción de 2014 cuando se redujo a un 37% (véase gráfico 115).

Gráfico 115. Ciudades colombianas. Percepción de inseguridad en la ciudad , 2012-2015



Fuente: DANE. Encuesta de Convivencia y Seguridad Ciudadana, 2015.
El promedio para el año 2012 es de 20 ciudades.
Las opciones de respuesta son dos: seguro o inseguro.

Delitos contra la libertad

Desplazamiento forzado intraurbano

De acuerdo con la Personería de Medellín: “el desplazamiento forzado constituye una vulneración múltiple de los derechos humanos y un crimen de lesa humanidad, al dejar a la población en un alto estado de vulnerabilidad; generando desarraigo, pérdida de red familiar, rompimiento del tejido social, cultural, laboral, entre otros En el caso del desplazamiento forzado intraurbano “es considerado por el CODHES como “una tipología del desplazamiento forzado y manifestación de continuidad en los hechos violentos asociados con el conflicto armado interno en las ciudades””[132]

132 Personería de Medellín (2016).

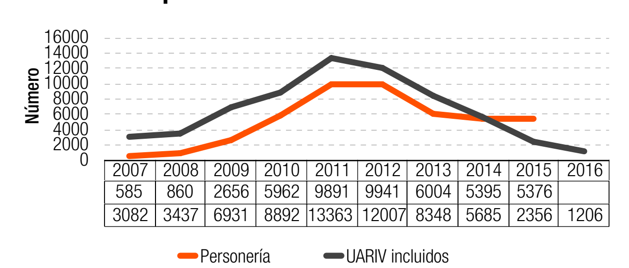
> La dinámica del fenómeno de desplazamiento forzado intra urbano es más bien reciente en la ciudad, y entraña cambios en la forma de actuar de los grupos delincuenciales en los territorios. Estos grupos parecen cobrar una mayor importancia en la disputa por el control de las rentas, principalmente ilícitas, para ello ejercen un control territorial instrumental, esto quiere decir que no quieren el control territorial en sí mismo, si no como medio para obtener las rentas en esos territorios. Para ello usan estrategias para amedrentar a la población, causando finalmente la decisión de desplazamiento a otros lugares de la ciudad, huyendo de estos actores.
>
> Las organizaciones delincuenciales integradas al narcotráfico que operan en Medellín, en total nueve (San Pablo, Los Triana, La Terraza, Robledo, Picacho, Caicedo, La Sierra, Belén y Altavista) tienen bajo su mando 75 bandas delincuenciales; estas estructuras tienen confrontaciones dentro de las comunas y barrios donde tienen presencia, y terminan ocasionando el desplazamiento forzado de personas, lo que puede darse como consecuencia de las disputas como estrategias de despoblamiento o repoblamiento de los territorios, con el fin de asegurarse simpatizantes o colaboradores en los territorios (Secretaría de Gobierno y Derechos Humanos, 2015).

Los datos de desplazamiento forzado intra urbano en Medellín se obtienen de dos fuentes de información: la Personería, entidad a la que se denuncia aproximadamente el 80% de los casos y la Unidad Administrativa Especial para la Atención y Reparación Integral a las Víctimas -UARIV- única entidad con la autoridad para determinar cuántas de las personas que declaran desplazamiento, efectivamente pueden ser incluidas para ser receptoras de atención y reparación por parte del Estado.

Como se observa en el gráfico 116, para toda la serie 2007-2016, los registros de incluidos en la UARIV como sujetos de atención por parte del Estado, dado que fueron víctimas de desplazamiento forzado intra urbano en Medellín fueron mayores a los registrados ante la Personería de Medellín, excepción hecha del año 2015 donde la serie se revierte y los incluidos en la UARIV fueron sustancialmente menores a los registrados ante la Personería. Por su parte, en 2016 no se obtuvo información de la Personería sobre denuncias por desplazamiento forzado intra urbano, pues según esta entidad la responsable de consolidar la base de datos es la Unidad de Atención y Reparación Integral a las Victimas, para lo cual la Personería envía los formularios diligenciados en línea[133].

Entre 2007 y 2011 hubo un crecimiento continuo de las denuncias y de los incluidos por desplazamiento forzado intra urbano, de hecho, ante la Personería las denuncias llegaron a su máximo nivel en el año 2012. A partir de ese año empiezan a descender tanto las denuncias como el número de personas incluidas para recibir atención y reparación por parte de la UARIV, llegando al mínimo en el año 2016 con 1.206 personas incluidas[134]. Esta tendencia de los últimos cuatro años es positiva para la ciudad, e implica un avance en materia de derechos humanos.

Gráfico 116. Medellín: personas que declaran desplazamiento forzado intraurbano



	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
Personería	585	860	2656	5962	9891	9941	6004	5395	5376	
UARIV incluidos	3082	3437	6931	8892	13363	12007	8348	5685	2356	1206

Fuente: Personería de Medellín y Subdirección de Información con base en Unidad Especial de Atención y Reparación Integral a las Víctimas

133 Hasta 2016, la Personería de Medellín entregaba a Medellín Cómo Vamos información correspondiente al número de denuncias por desplazamiento forzado intraurbano, para Medellín y por comunas y corregimientos, además de algunos datos agregados sobre motivos y actores asociados al desplazamiento. Lamentablemente para la información correspondiente a 2016 la Personería argumentó que las normas legales le impedían entregar la información, que con anterioridad le suministraba al Programa.

134 Es importante recordar que los registros ante la UARIV están en permanente cambio; de acuerdo con la Alcaldía de Medellín, la población víctima permanentemente está declarando, ya sea porque fueron recién victimizadas o porque lo fue hace muchos años y apenas realizan la declaración.

Como habíamos señalado en informes anteriores, el desplazamiento forzado intra urbano también presenta diferencias sustanciales por territorios. Lamentablemente, para 2016 no se cuenta con información por comunas y corregimientos, la cual era suministrada por la Personería de Medellín hasta el reporte para el año 2015. En consecuencia, tomando en cuenta la información reportada por esta entidad entre 2007 y 2015 se tiene que la mayor participación en el número de casos reportados se dio en San Javier con un 19,1% (11.083 casos), le siguieron Popular y Villa Hermosa, ambas con un 8,9% (5.189 y 5.123 casos reportados, respectivamente), Robledo con 5,1% de participación (2.966 casos) y el corregimiento de San Cristóbal con 4,7% de participación (2.721 casos).

De acuerdo con la Secretaría de Gobierno (2015), las razones detrás de los desplazamientos en las comunas no son similares, en algunas como San Javier obedecen más a enfrentamientos entre bandas por el poder territorial, mientras en otras como Popular, bajo la hegemonía de un grupo delincuencial, el desplazamiento se produce a causa del control social ejercido por éste como mecanismo de dominio.

Ampliando más las razones por las cuales las personas terminan desplazándose la Personería, hasta 2015, evidenciaba una multiplicidad de factores, entre ellos: amenazas, intento o reclutamiento ilegal de niños, adolescentes y adultos, homicidio, agresiones físicas, control territorial, control social y delitos contra la integridad y libertad sexual de las mujeres. Por su parte, los actores identificados como responsables han sido: grupo armado del barrio o sector, esto agrupa bandas y combos de la ciudad, de acuerdo con la Personería, las BACRIM, grupos paramilitares, guerrilla y grupos armados no identificados y actores desconocidos (MCV, 2016, p. 87).

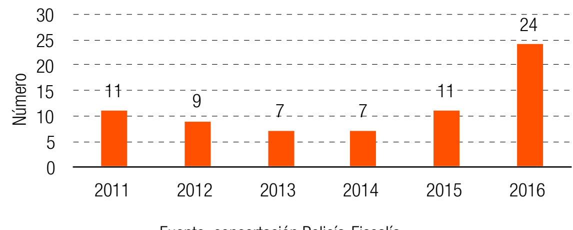
Retomando los resultados de la Encuesta de Percepción de Medellín Cómo Vamos, se ha identificado por parte de la ciudadanía como uno de los principales problemas en los barrios la presencia de combos. Entre 2006 y 2007 el reporte era relativamente bajo con un 9% y 8%, respectivamente, de la gente considerando que era uno de los tres problemas más importantes en los barrios. En 2011 presentó su mayor nivel alcanzando un 54% de las personas, y a partir de 2012 empieza a reducirse año a año, alcanzando en 2016 un 19%.

Por territorios se tiene que entre 2012 y 2015, en cinco de las seis zonas en que se divide el territorio urbano, los combos siempre se ubicaron entre los tres principales problemas, la única zona donde no ocuparon un lugar preponderante fue en la Sur-oriental, comuna de El Poblado. En 2016, en tres zonas los combos no estuvieron en los tres principales problemas de seguridad en los barrios, estas fueron además de la Sur-oriental, la Sur-occidental y la Centro-occidental, evidenciando un mejor panorama para ese año, en consonancia con un menor nivel reportado de desplazamiento forzado intra urbano.

Denuncias por secuestro

Entre 2011 y 2015 hubo en la ciudad menos de un caso mensual de secuestro, de acuerdo con la fuente concertada de Fiscalía y Policía Nacional. Como se observa en el gráfico 117 el mayor número de casos reportados en ese periodo se dio precisamente al inicio y al final con once casos reportados en total en cada año. En 2016, la situación muestra un revés notable, pues el reporte da cuenta de 24 casos denunciados antes las autoridades, esto es más de un 100% de crecimiento en relación con el año 2015. Estos hechos fueron reportados en trece de las dieciséis comunas, estando los mayores números de casos en La Candelaria y Laureles-Estadio con cuatro casos cada una, seguidas con dos casos por Santa Cruz, Castilla, Villa Hermosa y Belén. Las comunas donde se registró un caso fueron Aranjuez, Robledo, Buenos Aires, La América, San Javier y El Poblado. Por su parte, sólo en uno de los corregimientos se registró denuncia por secuestro, éste fue San Antonio de Prado.

Gráfico 117. Medellín: número de secuestros, 2011-2016



Fuente: concertación Policía-Fiscalía

Esta cifra de secuestros reportados en 2016 es preocupante, y muestra un retroceso en cuanto al derecho a la libertad de las personas en la ciudad, máxime si se tiene en cuenta que, en 2004, se había presentado la cifra más alta en la serie desde ese año hasta 2015, con 17 casos[135].

Denuncias por desaparición

La desaparición puede configurarse como un delito contra la vida y la libertad, cuando ésta es forzada. Entre 2007 y 2014, la Alcaldía de Medellín reportaba tres tipologías de desaparición, a saber: continúa desaparecido, apareció vivo y apareció muerto, más no desaparición forzada. En 2016, Alcaldía de Medellín reportó al Programa una interrupción del reporte tradicional con las tres series mencionadas pues adelantaba cambios en la serie 2012-2014 "producto de un esfuerzo mancomunado entre Alcaldía de Medellín e Instituto Nacional de Medicina Legal para revisar el estado de los desaparecidos. Se reanudará el suministro de información una vez se realicen las labores de reconstrucción de línea histórica y sus niveles dimensionales"[136].

En 2017, la alcaldía de Medellín recomendó al Programa descontinuar la serie dado que con la depuración que emprendió la Alcaldía para la serie ya mencionada, el histórico de la información presenta distintas metodologías de cálculo, con lo cual no sería posible compararla. De hecho, según la información reportada el año 2015 no cuenta con información, lo que implicaría que la depuración no se logró concretar. Por su parte, la información entregada para el año 2016, como lo expresa la propia Alcaldía, muestra una reducción tan apreciable en las tres series, que al parecer tampoco es comparable.

Así, entre 2007 y 2014, de acuerdo con información entregada por la Alcaldía cuya fuente primaria es el INML, se tenía que justo en ese último año se presentó en la ciudad la mejor situación en cuanto a desaparición, en tanto se dio el mayor reporte de personas que aparecieron vivas desde el año 2007 (453), se dio uno de los menores niveles de personas que aún continuaban desaparecidas (174), y una de las cifras más bajas de personas que finalmente aparecieron muertas (24).

Para 2015, tomando el reporte oficial del INML en torno a la desaparición en Colombia se tiene que el departamento de Antioquía fue en el que ocurrió el mayor número de desapariciones presuntamente forzadas. Los municipios que presentaron mayor número de estas desapariciones fueron Medellín y Buenaventura, ambos con once casos (Forensis, 2016, p.3 y p.19). En la clasificación sin información se tiene que Medellín también lideró con (499 casos[137]), seguida de Santiago de Cali (450 casos), Pereira (286) y Santa Marta (187 casos). Aunque por tasa por cien mil habitantes, Medellín no ocupó los primeros lugares. De hecho, Bogotá más que dobló la tasa de Medellín (44,84 vs 20,7).

En conclusión, infortunadamente el cambio en las series sobre desaparición impide tener claridad sobre lo ocurrido en la ciudad a partir del año 2014. Mientras no haya claridad sobre la metodología empleada en las series de continua desaparecido, apareció vivo o apareció muerto, será necesario consultar al INML a través del informe oficial de desaparición en el país, aunque ésta presente la desventaja de que sale con algo más de un año y medio de rezago.

135 La serie antes de 2011 tenía como fuente la Policía únicamente, a partir de 2011 es fuente concertada por ello en el gráfico XX no se presenta si no la serie 2011-2016.
136 Alcaldía de Medellín (2016). "Solicitud de indicadores programa Medellín Cómo Vamos 2016-I."
137 Bogotá presentó en 2015, 3.533 casos, pero en el reporte de Forensis (2015) la capital es tratada como un departamento y no un municipio.

Convivencia

Unas relaciones sanas de convivencia tanto en el entorno familiar, vecinal, social son fundamentales para la calidad de vida. El respeto por el otro, el diálogo para la resolución de conflictos son el reflejo del relacionamiento sano de las personas en sociedad. De acuerdo con el marco teórico construido para la Política Pública de Seguridad y Convivencia de Medellín, la seguridad es concebida como la expresión de la probabilidad de daño a valores adquiridos (lo que más valora la gente, tenga ésta altos ingresos o bajo ingresos), mientras la convivencia es la expresión de la sociabilidad en cuatro aspectos clave: confianza, reciprocidad, tolerancia y legitimidad de las convenciones, normas sociales e instituciones.[138] De acuerdo con la Política Pública, la seguridad y la convivencia son dos problemas centrales del orden social, que no pueden trabajarse aisladamente, pues cada uno implica al otro.

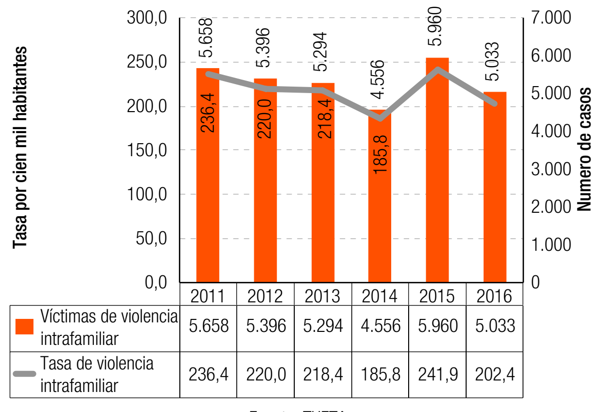
Ahora bien, la definición de convivencia adoptada por la Política Pública de Seguridad y Convivencia para Medellín, da lugar a una gama amplia de indicadores para su medición, muchos de ellos relacionados directamente con el capital social. En este informe se hace seguimiento a indicadores relacionados con la ocurrencia de delitos que atentan contra la seguridad personal como la violencia intrafamiliar y la violencia interpersonal. No obstante, también es necesario precisar que en estos casos la fuente es la denuncia ciudadana ante las autoridades y como en el caso de otros delitos, existe sub registro, pues no todos quienes son víctimas denuncian este tipo de hechos.

Violencia intrafamiliar

En 2016, se denunciaron diariamente catorce casos de violencia intrafamiliar[139] en Medellín, siendo la segunda cifra más baja del periodo 2011-2016, luego de la registrada en 2014. Entre 2015 y 2016 el número total de casos denunciados por violencia intrafamiliar se redujo en un 15,6% y la tasa por cien mil habitantes lo hizo en un 16,3%. Frente al promedio de la tasa del periodo 2011-2016, de 217,5 casos, la de 2016 se ubicó quince casos por debajo con 202,4 (véase gráfico 118).

Asimismo, en 2016 se presentó el menor registro de denuncia por violencia intrafamiliar en menores de edad desde el año 2011, línea de base para una serie comparable, con 120 casos que representaron un 2,4% del total de denuncias. En 2015 habían representado un 3,6% con 217 casos.

Gráfico 118. Medellín: violencia intrafamiliar, 2011-2016



	2011	2012	2013	2014	2015	2016
Víctimas de violencia intrafamiliar	5.658	5.396	5.294	4.556	5.960	5.033
Tasa de violencia intrafamiliar	236,4	220,0	218,4	185,8	241,9	202,4

Fuente: THETA

Como se ha planteado en anteriores informes, de acuerdo con la Oficina de la Naciones Unidas contra la Droga y el Delito en su participación para el diagnóstico de la Política Pública de Se-

138 Tomado de MCV (2014, a).
139 La Ley 294 de 1996 define la violencia intrafamiliar como el daño físico o psíquico, amenaza, agravio, ofensa o cualquier forma de agresión por parte de otro miembro del grupo familiar o entre personas que sin ser familia viven dentro de la misma unidad doméstica (incluye violencia sexual y la violencia patrimonial).

guridad y Convivencia, más allá de que un delito suba o baje, si no se rompen los patrones, no se está avanzando en realidad para dar gobierno a los problemas. En el caso de la violencia intrafamiliar no es clara en la serie 2011-2016 un rompimiento de la tendencia en la tasa por cien mil habitantes, aunque lo que sí parece estar cambiando es la violencia intrafamiliar que tiene como víctimas a los menores de edad, pues su participación en el total de casos viene disminuyendo de forma constante en este mismo periodo, lo que se constituye en un avance en cuanto al respeto de los derechos de los niños y adolescentes.

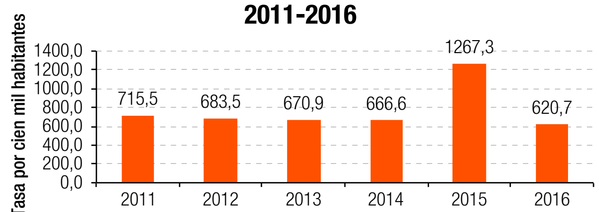
En 2016, seis comunas mostraron tasas de violencia intrafamiliar por encima del promedio para la ciudad. La de mayor tasa fue Aranjuez (282,3), seguida de Buenos Aires (275,8), San Javier (271), Villa Hermosa (270), Sant Cruz (248) y Popular (241). Con lo cual, la problemática de la violencia intrafamiliar coincide en gran parte con las comunas de menor nivel de desarrollo y condiciones de vida. De acuerdo con un estudio de la Universidad de Antioquia[140], tomando como base la Encuesta de Calidad de Vida de Medellín, la violencia intrafamiliar está asociada a variables como el hacinamiento. Como se veía con anterioridad en el capítulo de pobreza y desigualdad, las condiciones de los hogares pobres extremos en la ciudad que participan en el programa Medellín Solidaria, evidencian que entre las condiciones de vulnerabilidad más difíciles de superar están las asociadas al hacinamiento. En ese sentido, un factor a intervenir con el objetivo de reducir los casos de violencia intrafamiliar es precisamente el de mejorar las condiciones de habitabilidad, especialmente lo relacionado con el hacinamiento.

En el caso de los corregimientos, cuatro de ellos presentaron tasas de violencia intrafamiliar por encima de los promedios de la ciudad, siendo el corregimiento de Palmitas el de mayor tasa en 2016 con 344 por cien mil habitantes, mientras Santa Elena presentó la tasa más baja con 106,4.

Lesiones no fatales

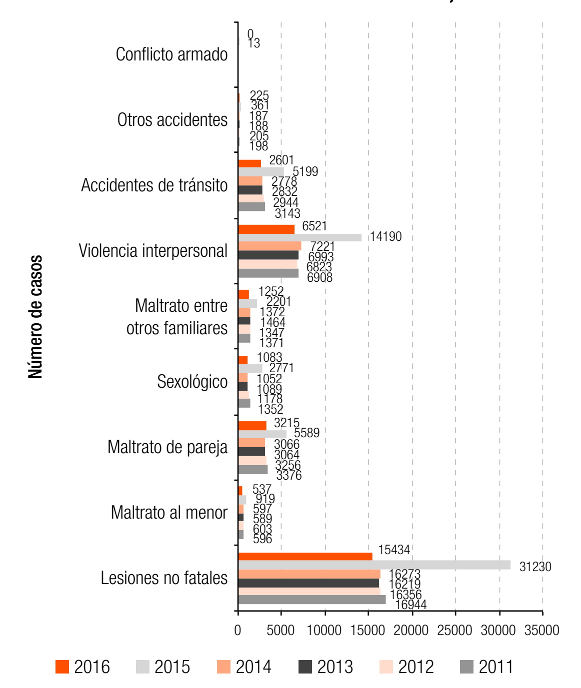
Las lesiones no fatales reportadas por el Instituto Nacional de Medicina Legal y Ciencias Forenses -INMLCF- incluyen maltrato al menor, maltrato de pareja, maltrato entre otros familiares, maltrato sexológico, violencia interpersonal, accidentes de tránsito y otros accidentes. En 2016 se presentó el registro de tasa de violencia intrafamiliar más bajo de todo el periodo 2011-2016, con 620 casos por cien mil habitantes, para 42 casos denunciados diariamente en ese año. El valor promedio de la tasa en el periodo, sin tomar en cuenta el dato atípico del año 2015[141], cuando la tasa fue de 1267,3 casos por cien mil habitantes, fue de 671,4 casos por cien mil habitantes, con lo cual el dato para 2016 se ubicó por debajo más de 50 casos por cien mil (véase gráfico 119).

Gráfico 119. Medellín: tasa de lesiones no fatales, 2011-2016



Cálculos propios con base en SIAVAC-SIVELCE, SICICLO, SINEI, Instituto Nacional de Medicina Legal y Ciencias Forenses

Gráfico 120. Medellín: lesiones no fatales, 2011-2016



Fuente:SIAVAC-SIVELCE-SINEI, Instituto de Medicina Legal y Ciencias Forenses.

140 Barrientos et al (2013)
141 De acuerdo con la Alcaldía de Medellín, en reiteradas ocasiones solicitaron al INMLCF posibles explicaciones para el cambio atípico en la serie en 2015 pero hasta el momento no han recibido respuesta, y es por ello que el dato se mantiene.

El número total de denuncias por lesiones no fatales fue de 15.434. Como en años anteriores, la violencia interpersonal y el maltrato de pareja participaron con más del 60% de los casos; en el primer caso con el 42,3%, muy similar a la participación del periodo 2011-2016 de 42,9%, en el segundo caso la participación llegó en 2016 a 20,8%, mientras el promedio del periodo fue levemente menor con un 19,5%. Le siguieron los accidentes de tránsito con 17,4%, el maltrato ente otros familiares con el 8,1% y el sexológico con el 7,0%. Con la menor participación se ubicaron el maltrato al menor (3,5%) y otros accidentes con el 1,5%, sin mayores variaciones en relación con los valores promedios del periodo 2011-2016, para casa caso (véase gráfico 120).

Así las cosas, la mayor participación en el total de lesiones no fatales de la violencia interpersonal y los accidentes de tránsito debe orientar las acciones para la reducción de este indicador. Trabajar por una cultura en pro de la resolución de conflictos de forma pacífica y dialogante, a la par que se favorece una cultura del autocuidado en las vías y el respeto por las normas de tránsito, favorecería ampliamente estos resultados que, aunque en 2016 mostraron una reducción total de casi 800 casos en relación con el promedio 2011-2016 (sin contar 2015), y de 50 casos por cien mil habitantes, son aún insuficientes para poder evidenciar claramente una tendencia de descenso en el indicador.

Políticas municipales de seguridad

Como se veía anteriormente en este capítulo, la inversión en seguridad en 2016 sufrió un revés importante en relación con el año inmediatamente anterior: En total se redujo la inversión en $62.000 millones, teniendo una de las ejecuciones más bajas entre los sectores en que divide la Contaduría General de la Nación la inversión territorial. Esta baja ejecución se relacionó principalmente con la reducción en la inversión en tecnología, sobre la cual ha estado basada en gran parte la inversión en seguridad, como se vio en el caso del Fondo Medellín Ciudad para la Vida.

De la discusión de una reciente mesa en seguridad ciudadana, organizada por Medellín Cómo Vamos, en asocio con el Centro de Análisis Político de la Universidad Eafit, es posible entrever algunas razones detrás de la caída en la inversión en tecnología en 2016. En principio, la evaluación sobre el funcionamiento de herramientas como las cámaras de vigilancia, mostró una baja efectividad, aproximadamente un 10% de ellas estaba permitiendo identificar a los responsables de hechos delictivos en la ciudad. No obstante, la apuesta de la administración sigue siendo la de mejorar la tecnología invirtiendo en herramientas más sofisticadas como las cámaras de reconocimiento facial, y de identificación de placas, el software de integración, y el software de analítica de video[142]

Los principales retos identificados al finalizar 2015

Uno de los retos más importantes para Medellín identificados en la definición de la Política Pública de Seguridad y Convivencia es de los patrones delictivos. Como había sugerido la Alta Consejería para la Seguridad y la Convivencia (2013), es necesario mejorar la focalización de las acciones en los barrios. Hasta ese momento, los patrones territoriales del delito no lograban romperse, y los principales indicadores para 2016 muestran que prosiguen los principales patrones delincuenciales en los territorios. En particular, la comuna de La Candelaria sigue concentrando la mayoría de

142 MCV (Marzo de 2017).

delitos en su territorio y, en general, uno de cada tres homicidios de la ciudad sigue concentrado en los mismos once lugares del Municipio desde hace más diez años, configurando polígonos criminales o nodos violentos (ejemplo La Candelaria, San Javier, Villa Hermosa, Belén Rincón, Manrique, Aranjuez, El Popular, Castilla). Los once polígonos cubren un área de 11,78 km^2, esto es el 12% del área urbana y el 3% del total del Municipio. Además, sectores como La Candelaria, Laureles y el Poblado siguen reportando la mayoría de hurtos a las personas desde hace varios lustros.

Al finalizar 2015, se estaba implementando el Plan Piloto de Intervención en Puntos Críticos, como parte de los compromisos derivados de la Política Pública.

En lo corrido del 2016, la Alcaldía señaló, principalmente, tres instrumentos de territorialización que viene ejecutando: Plan Centro, los planes de acción por comuna, y los planes especiales como el de Castilla. En el Plan del Centro intervienen múltiples entidades, lideradas por la Secretaría de Seguridad y Convivencia y la Gerencia del Centro, apoyados en un comité operativo de ciudad y una mesa de seguridad y justicia. Trabajan con operativos de intervención, de la mano de los organismos de seguridad y justicia. El objetivo final es la recuperación del espacio público y la garantía de la seguridad y convivencia en el territorio.

En el centro se priorizaron intervenciones en: Parque Bolívar, Parque Berrío, Plaza de Botero, Parque San Antonio, Parque Boston y Pasaje La Bastilla.

En el plan para Castilla se intervinieron, con un enfoque de entornos protectores, instituciones educativas –I.E, parques y escenarios deportivos. En el caso de las I.E se identificaron problemas como la deserción y el consumo de sustancias psicoactivas. Los resultados mostrados por la administración, comparando los meses de enero y febrero de 2016 frente a los mismos meses de 2017, evidencian una reducción apreciable en la mayoría de delitos, lo que tendría que entrar a detallarse con mayor profundidad y en un lapso de tiempo mayor para poder afirmar con certidumbre que estas reducciones obedecen estrictamente a la intervención, y más importante aún que se mantienen en el tiempo.

En general, se ha priorizado la intervención en 246 segmentos de vía, destacándose en número los 140 asociados al hurto en vía pública, seguidos por los 68 ligados a hurto de motos, y 27 a hurtos de establecimiento comerciales.

Como primeros resultados de estas intervenciones, la Alcaldía muestra la reducción en la denuncia de robos a celulares, motos y carros, especialmente entre noviembre de 2016 y las primeras tres semanas de marzo. En el caso de las motos, gracias a un mega operativo en la Bayadera y los Puentes; en el caso de los celulares gracias a un mega operativo contra la comercialización de celulares hurtados[143].

Coordinación con entidades del orden nacional

La coordinación interinstitucional es fundamental en el abordaje de la política de seguridad y convivencia. En los últimos años, la construcción del PISC y su implementación, al igual que la construcción de la Política Pública de Seguridad y Convivencia, mostraron avances en el relacionamiento de la Alcaldía con entidades como la Fiscalía, la Policía y el Ejército.

Consultado en la mesa de trabajo sobre si era necesaria la presencia del Ejército y de la Policía Militar ejerciendo competencias en materia de seguridad ciudadana en la ciudad, el alcalde consideró que la acción conjunta de Ejército y Policía sí se requiere en algunas zonas de la ciudad, don-

143 MCV (2017). Disponible en: http://www.medellincomovamos.org/download/presentacion-mesa-de-trabajo-sobre-seguridad-ciudadana-marzo-23-de-2016/

de estructuras criminales como la del Golfo han pretendido impactar negativamente, a través de lo que él denomina como franquicias.

Sobre el trabajo articulado, el alcalde consideró que es necesario seguir trabajando en él y que hasta el momento ha encontrado mucho apoyo en estas organizaciones, para adelantar un trabajo mancomunado a favor de la seguridad de la gente en la ciudad. Eso no descarta situaciones como los casos de corrupción en la Policía, que no pueden generalizarse. Según su concepto, no se puede estigmatizar a una institución. Reconoció los serios problemas que hay en ese frente, que siguen estando vigentes, pero que la Institución vela porque estos sean investigados, y la propia Policía Nacional, junto con la Fiscalía adelantan procesos de depuración permanente, como es el caso de los siete policías que fueron retirados de la institución y que hacían presencia en el Parque Lleras en Medellín.

Política pública y el abordaje para Medellín del Posconflicto

La Alcaldía, en cabeza del alcalde, ha señalado que no puede hablarse de pos conflicto sino de pos acuerdo. Aseguró que Medellín trabaja para brindar todas las opciones a los desmovilizados, pero que tiene que haber una relación de reciprocidad, con un compromiso cierto de los desmovilizados para no volver a delinquir, pues ya en varios procesos lo que se ha observado es que no cumplen con lo pactado y terminan haciendo parte de otras organizaciones criminales. Se instó al gobierno nacional a dar más información a todos los gobiernos locales, porque hasta el momento no saben nada de cómo va el proceso. No tienen idea de cuántos desmovilizados vendrán a Medellín, cuáles son sus necesidades, entre otros.

La Alcaldía prevé que dentro de los acuerdos con las Farc hay una oportunidad única para que los miembros de estructuras criminales que delinquen en la ciudad se acojan a la desmovilización y sus beneficios, siempre y cuando no hayan cometido delitos de lesa humanidad, y allí podrían acogerse unas 10.000 personas, lo que daría un escenario muy favorable para Medellín.

Cambios en la gobernanza de la seguridad tras el cambio de funciones de la Secretaría de Gobierno en Medellín

La Secretaría de Gobierno, bajo la anterior administración, tenía unas funciones claras en torno a la convivencia, los derechos humanos y el espacio público, funciones que fueron cambiadas en el primer año de gobierno del alcalde Federico Gutiérrez; esta Secretaría en la actualidad fue eximida de todas estas funciones, las cuales fueron trasladadas casi en su totalidad a la Secretaría de Seguridad (a excepción de la fijación de las tarifas por ocupación del espacio público que quedó en cabeza de la Agencia de APPs). La Secretaría de Gobierno es ahora la encargada del relacionamiento con las otras secretarías de despacho, haciendo las veces de Ministerio del Interior (para el caso del gobierno nacional). Asimismo, esta Alcaldía decidió suprimir la figura de las vice alcaldías, dentro de las cuales estaba una directamente relacionada con la seguridad y la convivencia. Con lo cual hay un aparente debilitamiento de la burocracia para poner en marcha la política pública de seguridad y convivencia de la ciudad.

En concepto de la Alcaldía, no evidencian tal debilitamiento, dado que el personal en terreno en la actualidad está asumiendo dos roles, el de velar por la seguridad y, a la vez, por la convivencia, lo que no implica menor capacidad de respuesta de la administración.

Extorsión

En reiteradas ocasiones, la Alcaldía, en cabeza del alcalde, se ha referido a las cifras que manejan de extorsión como engañosas. En ese sentido, la pregunta formulada en la mesa estuvo centrada en qué acciones han realizado para mejorar el sistema de información sobre este delito. La Alcaldía aseguró que están trabajando de la mano con gremios como Fenalco para que los comerciantes, en una plataforma diseñada para tal fin, puedan denunciar anónimamente, como hasta ahora se está haciendo con Seguridad en Línea, en la cual se pueden hacer denuncias anónimas. De hecho, desde 2014 ha habido más denuncias de este tipo que las penales (23.490 vs. 15.442).

El mecanismo de denuncia anónima ha permitido que se identifiquen no una a una las denuncias que por el monto de la extorsión no podrían ser llevadas ante un fiscal, sino que se juntan por territorios, así las denuncias que provienen del bulevar de Castilla o el bulevar de San Javier se juntan para abrir casos cuyo monto conjunto si permite abrir un caso ante un fiscal. Los resultados hasta el momento son positivos e instan a que más personas usen el mecanismo de denuncia anónima y con ello no solo se visibiliza más claramente la problemática, sino que se puede luchar contra ella con más facilidad.

Preocupaciones finales

De las conclusiones emanadas de la discusión en la mesa de trabajo sobre seguridad ciudadana quedaron algunas recomendaciones para la Alcaldía. Entre ellas, se hizo un llamado a revisar las inversiones en seguridad, especialmente en lo relacionado con la tecnología. La evidencia ha mostrado que son más efectivas las denuncias ciudadanas que la propia tecnología y, también la evidencia señala que la inversión en estos recursos se parece bastante a una adicción, termina demandando siempre más recursos, debido al avance tecnológico y lo que esto implica en términos de costos.

Será necesario hacer más visible la magnitud de las denuncias anónimas de extorsión, para revelar una dimensión más certera del fenómeno en la ciudad que hasta ahora ha estado más basado en titulares de prensa o declaraciones de gremios, sin sustento en denuncias formales.

Como se ha expresado en otras ocasiones el crimen no conoce fronteras, en la medida en que las estrategias de territorialización no sean pensadas más ampliamente, por ejemplo, para incluir a todos los municipios de la región metropolitana, muy seguramente los delitos terminen incrementándose en otros municipios, mientras bajan en Medellín o en áreas específicas de la ciudad. Asimismo, será necesario revisar y evaluar en un periodo de tiempo mayor el impacto de la territorialización, no sólo sobre los territorios priorizados, sino también sobre el conjunto de la ciudad.

Será necesario revisar con mayor detenimiento el impacto sobre la seguridad y la convivencia de la reestructuración de las funciones de las secretarias de seguridad y gobierno, e incluso el impacto sobre otros importantes aspectos de la administración, pues puede estar implicando mayores esfuerzos en este tema, que pueden derivar en una menor gestión estratégica en otros frentes.

Finalmente, se instó a tener un discurso de mayor reconciliación y no de beligerancia en el marco del pos acuerdo con las FARC, pues nuestra sociedad aún sigue dividida y ha sido alimentada en el rencor y no en la convivencia pacífica.

VIVIENDA Y SERVICIOS PÚBLICOS

En 2016 el número de viviendas en Medellín ascendió a 824.807, de las cuales el 35% está concentrado en el estrato dos y el 30% en el estrato tres, mientras que las comunas con mayor concentración de viviendas son Belén y Robledo, que reúnen el 9% y 8%, respectivamente. En lo que respecta a las carencias de vivienda, el déficit cuantitativo creció en 34% entre 2015 y 2016, equivalente a 8.282 viviendas, superando el aumento observado entre 2014 y 2015 que fue de 3%. Asimismo, el déficit cualitativo de vivienda aumentó en 15% entre 2015 y 2016, esto es en 6.789 viviendas, superando también el aumento presentado entre 2014 y 2015 que fue de 3%. Los hogares deficitarios, tanto en términos cuantitativos como cualitativos, continúan concentrándose en las mismas comunas: Popular, Manrique, Villa Hermosa, Aranjuez, Santa Cruz y San Javier. En materia del mercado inmobiliario, mientras vuelve a crecer la demanda efectiva de vivienda, siguen evidenciándose descensos en la oferta y las iniciaciones de vivienda. En materia de servicios públicos, Medellín reporta altos niveles de cobertura en los servicios de energía, recolección de basuras y gas domiciliario. En cuanto al acueducto, la cobertura a 2016 fue de 96,6% y la de alcantarillado sanitario fue de 92,6%, lo que indica que aún hay hogares que no gozan del servicio público de aguas en Medellín. Es de resaltar que se han reducido el número de morosos de los tres servicios básicos (agua, energía y gas) en el marco de la implementación de los programas de energía prepago y aguas prepago.

Considerando que en la actualidad la mitad de la humanidad vive en asentamientos urbanos y que esa proporción ascenderá al 60% para el 2030, la agenda global de desarrollo sostenible, contenida en los ODS, contempla como undécimo objetivo "ciudades y comunidades sostenibles" en un entorno en el que el crecimiento urbano y la densidad poblacional relativamente alta generan aumentos en la eficiencia e innovación tecnológica pero, de manera simultánea, mayores presiones sobre los recursos e incapacidad para proveer de una vivienda adecuada a cada hogar. De ahí que este objetivo proponga entre sus metas la provisión de acceso de todas las personas a viviendas y servicios básicos adecuados, seguros y asequibles. En ese contexto, Medellín Cómo Vamos analiza la evolución de la vivienda en Medellín en términos de indicadores como el inventario de viviendas, su distribución por estratos y comunas, la tenencia de vivienda, el déficit cuantitativo y cualitativo de vivienda y la oferta y demanda del mercado inmobiliario. Asimismo, en el caso de los servicios públicos, el programa monitorea y evalúa las tasas de cobertura de estos, los niveles de consumo.

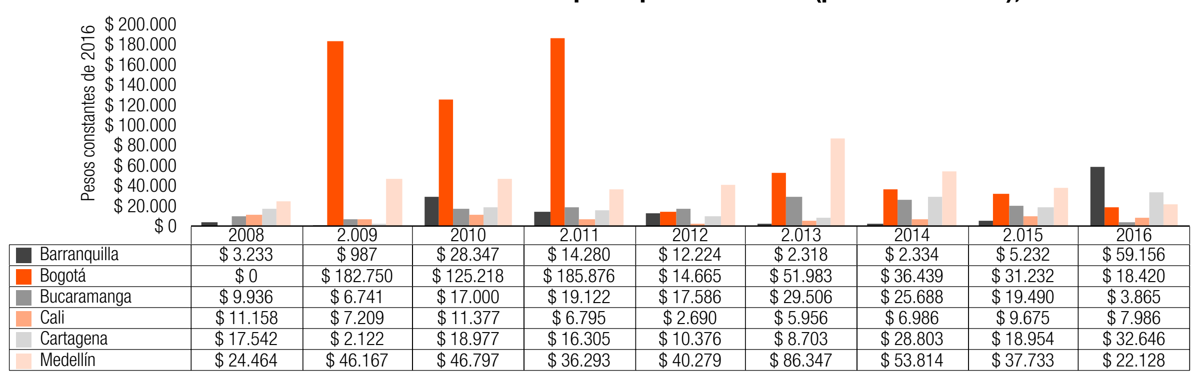
VIVIENDA

Inversión municipal en vivienda

En 2016 la inversión del Municipio de Medellín en el sector vivienda disminuyó tanto en términos absolutos como porcentuales. La inversión en el sector fue de $55.025 millones (pesos constantes de 2016), lo que significó un descenso de $37.962 millones, en términos reales. En términos porcentuales, el municipio pasó de destinar 2,4% de sus recursos de inversión en 2015 a 1,6% en 2016.

En relación con las principales ciudades del país, Medellín ocupó el tercer lugar en cuanto a inversión per cápita en vivienda. Como se aprecia en el gráfico 121, mientras que la ciudad invirtió $22.127 per cápita en vivienda para 2016, Barranquilla invirtió $59.156 y Cartagena $32.646 (pesos constantes de 2016)

Gráfico 121. Ciudades colombianas: inversión total per cápita en vivienda (pesos constantes), 2008-2016



	2008	2.009	2010	2.011	2012	2.013	2014	2.015	2016
Barranquilla	$ 3.233	$ 987	$ 28.347	$ 14.280	$ 12.224	$ 2.318	$ 2.334	$ 5.232	$ 59.156
Bogotá	$ 0	$ 182.750	$ 125.218	$ 185.876	$ 14.665	$ 51.983	$ 36.439	$ 31.232	$ 18.420
Bucaramanga	$ 9.936	$ 6.741	$ 17.000	$ 19.122	$ 17.586	$ 29.506	$ 25.688	$ 19.490	$ 3.865
Cali	$ 11.158	$ 7.209	$ 11.377	$ 6.795	$ 2.690	$ 5.956	$ 6.986	$ 9.675	$ 7.986
Cartagena	$ 17.542	$ 2.122	$ 18.977	$ 16.305	$ 10.376	$ 8.703	$ 28.803	$ 18.954	$ 32.646
Medellín	$ 24.464	$ 46.167	$ 46.797	$ 36.293	$ 40.279	$ 86.347	$ 53.814	$ 37.733	$ 22.128

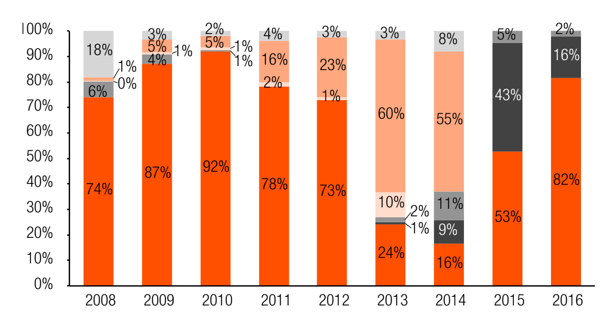
Nota: Valores expresados en pesos constantes de 2016

Fuente: Red Cómo Vamos y Medellín Cómo Vamos a partir de FUT de la Contaduría General de la Nación

En lo que respecta al desglose de la inversión en vivienda por los rubros que componen el sector, se encontró que, al cierre de 2016 la mayor proporción de la inversión estuvo destinada a los planes y proyectos para la adquisición y/o construcción de vivienda, en consonancia con lo observado durante todo el período, con excepción de 2013 y 2014, donde la inversión tuvo como prioridad los subsidios para la reubicación de familias asentadas en zonas de alto riesgo. Así, en 2016, 82% de los recursos de inversión fueron al rubro de construcción de vivienda, esto es 29 pp por encima de la inversión realizada en 2015. Ese incremento fue realizado a costas de la reducción proporcional de la inversión en el rubro de mejoramiento de VIS, que pasó de 43% en 2015 a 16% en 2016.

Adicionalmente, el tercer rubro en importancia fue el de subsidios para adquisición de VIS, cuya inversión descendió de 5% a 2%, respectivamente.

Gráfico 122. Medellín: inversión en vivienda discriminada por sectores, 2008-2016

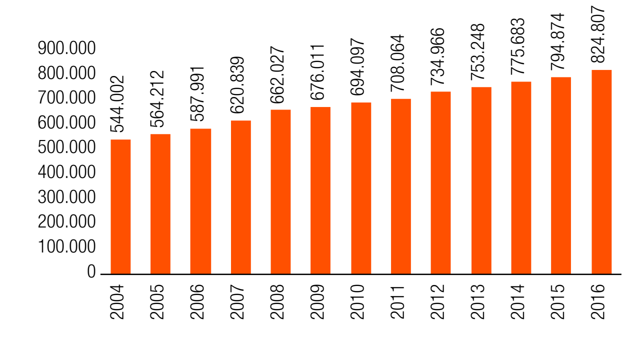


Fuente: cálculos propios con base en el FUT de La Contaduría General de la Nación

Inventario de vivienda en Medellín

El stock de vivienda en Medellín ha venido aumentando año tras año de manera sostenida. Como se observa en el gráfico 123, al inicio del período analizado, en 2004, el número total de viviendas urbanas en Medellín era de 544.002 y, al cierre del período, en 2016, habían llegado a 824.807, esto es 280.805 viviendas más que en 2004, lo que equivalió a un crecimiento de 52%.

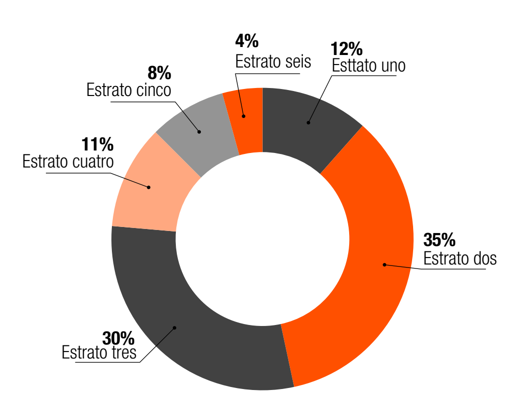
Gráfico 123. Medellín: número total de viviendas, 2004-2016



Nota: la información correspondiente a 2016 es preliminar
Fuente: Subdirección de Información

El incremento en el número de viviendas se evidenció de manera más fuerte en el estrato uno, que creció en 93% entre 2004 y 2016, equivalente a 50.080 viviendas más. Como se señaló en la anterior versión de este informe, el crecimiento sostenido en el estrato uno podría estar indicando una mayor producción de vivienda informal, debido a que estas viviendas están ubicadas en su mayoría en territorios de desarrollo incompleto e inadecuado, con asentamientos en zonas en condiciones precarias (Medellín Cómo Vamos, 2016). En contraste, el número de viviendas en estrato seis también creció de manera importante en estos doce años, con 71%. Le siguen el estrato cuatro, que creció 55%; el estrato cinco que creció 49%; el estrato dos que creció 45% y el estrato 3 que creció 43%. Sin embargo, esto no afectó la distribución de las viviendas entre estos, que se mantuvo en iguales proporciones a lo largo del período, como se observa en el gráfico 124, en el que se evidencia que Medellín es una ciudad fundamentalmente compuesta por estratos medios y bajos, pues son estos los de mayor participación: el estrato dos concentra el 35% de las viviendas, el estrato tres concentra el 30% y el estrato uno el 12%.

Gráfico 124. Medellín: distribución promedio de las viviendas por estrato para el período 2004-2016



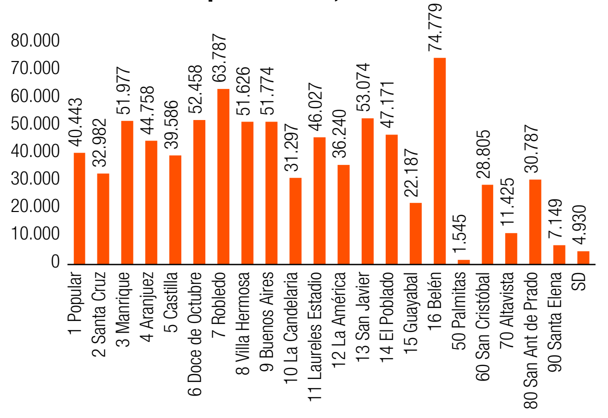
Fuente: cálculos propios con base en información provista por la Subdirección de Información

En lo que respecta a las comunas, para 2016 se mantiene también la misma distribución de viviendas observada en años anteriores, con la comuna de Belén concentrando la mayor proporción de viviendas, 9,1%; seguida por Robledo, con 7,7%. Por otro lado, los corregimientos/comunas que

concentran la menor proporción de viviendas son: Palmitas, 0,2%; Santa Elena, 0,9%; Altavista, 1,4%; San Cristóbal, 3,5%, Guayabal, 2,7%, San Antonio de Prado, 3,7%, y La Candelaria, 3,8%.

En términos de crecimiento, los corregimientos presentan las mayores tasas: San Cristóbal, 188%; Altavista, 148% y Santa Elena, 143%. A estos les siguen las comunas de Robledo, 68%; El Poblado, 65%; Popular, 56%; Villa Hermosa, 55%; y San Javier y Manrique con 52%, cada uno.

Gráfico 125. Medellín: número de viviendas por comuna, 2016



Nota: la información correspondiente a 2016 es preliminar
Fuente: Subdirección de Información

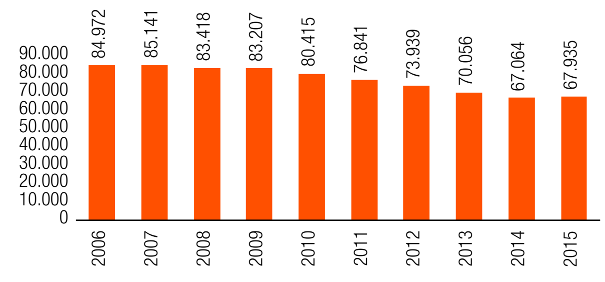
Tenencia de la vivienda

Según los resultados de la Encuesta de Calidad de Vida de Medellín, 2016, contratada anualmente por el municipio de Medellín, en la ciudad el 49,87% de las personas son propietarios de una vivienda pagada en su totalidad; 36,62% son arrendatarios o subarriendan mensualmente; 6,13% tienen vivienda propia que aún están pagando; 5,89% tienen en vivienda en usufructo; 1,41% es ocupante de hecho y 0,08% tienen vivienda mediante contrato por el que se entrega al acreedor una finca raíz para que se pague a partir de sus frutos (anticresis).

En cuanto a las viviendas ilegales, la historia y estado jurídico de los bienes raíces están contenidos en el registro de propiedad inmobiliaria, un servicio público que soporta la ejecución completa de las etapas legalmente establecidas para su efectiva realización. De esta manera, todos los predios que no cumplen con los requisitos legales - de propiedad, por ejemplo- se distinguen a través de un instrumento denominado *matrículas ficticias*, indica el número de los predios sin título de propiedad registrada en instrumentos públicos. Los predios registrados con matrícula ficticia existen catastralmente pero no registralmente porque no se ha regularizado su registro inmobiliario o porque sus propietarios o poseedores no han legalizado una situación de hecho (Medellín Cómo Vamos, 2016). En esa medida, el registro de matrículas ficticias sirve, para el caso, como indicador de las viviendas ilegales en Medellín.

Como se muestra en el gráfico 126, los predios con matrículas ficticias en Medellín han venido descendiendo desde 2006, año desde el que contamos con información, cayendo en 17.037 unidades entre 2006 y 2016, esto es en 20%. Sin embargo, aunque en el agregado hubo descenso, hubo comunas en las que sí crecieron las matriculas ficticias, como es el caso de San Javier (18%), Santa Elena (18%), Manrique (8%) y Altavista (1%). En contraste, los mayores descensos se presentaron en Laureles-Estadio (68%), Poblado (54%), La Candelaria (51%), Aranjuez (50%) y Guayabal (40%). Estos movimientos no afectaron el patrón de distribución de los predios con matrícula ficticia en Medellín, que está principalmente concentrado en cinco comunas: Popular tiene el 16% en promedio anual; Villa Hermosa tiene 13%; Manrique tiene 11% y Aranjuez y Santa Cruz tienen cada uno 8%.

Gráfico 126. Medellín: matrículas ficticias, 2006-2016



Nota: La información corresponde a la vigencia de 31 de Diciembre de cada año de análisis y representa el total de predios de uso residencial que se encuentran en las bases de datos catastrales con matricula ficticia, los cuales en su mayoría son indicador proxy de los predios sin título de propiedad registrada en instrumentos públicos.

Fuente: Subdirección de Información - Secretaría de Gestión y Control Territorial

Carencias de la vivienda

Idealmente cada hogar debe contar con una vivienda para habitar, de manera que exista una relación uno a uno entre las viviendas adecuadas y los hogares que necesitan alojamiento. Sin embargo, ya sea por desajustes entre la formación de hogares y la edificación, la obsolescencia de la materialidad y de los servicios o cambios en la dinámica familiar (Comisión Económica para América Latina - CEPAL), esta relación no se cumple.

Las carencias de vivienda pueden ser de tipo cuantitativo o cualitativo. Las cuantitativas determinan el número de hogares que habitan en viviendas inadecuadas y sin posibilidades de ser reparadas, así como los que comparten el mismo techo. Las cualitativas determinan el número de hogares que habitan en viviendas cuya tenencia es insegura, que fueron construidas con materiales inadecuados y carecen de los servicios de acueducto, saneamiento y energía eléctrica, o tienen hacinamiento (3 personas o más por habitación) (Banco Interamericano de Desarrollo, 2012).

Déficit cuantitativo de vivienda

El déficit cuantitativo de vivienda en Medellín ha tenido varias transformaciones metodológicas o técnicas en los últimos años (véase Medellín Cómo Vamos, 2015) que, aunadas a la actualización del Plan de Ordenamiento Territorial, afectaron la comparabilidad del déficit cuantitativo de un año a otro. Así, los datos correspondientes a 2012 y 2013 no son comparables con los de 2014 y 2015, pese a que la fuente de ambas es la misma (Sisbén III). A continuación, se presentan los datos del déficit cuantitativo de vivienda para Medellín para el período 2012-2016. En la primera parte de este, en 2012-2013, el déficit llegó hasta 53.075 viviendas. Con el cambio del POT, y el consiguiente cambio en la forma de cálculo del déficit, el período 2014-2016 comenzó con un déficit total de 23.470 viviendas, que se amplió en los dos años siguientes. Así, en 2015 el crecimiento absoluto fue del orden del 3%, esto es 729 viviendas. Al año siguiente, en 2016, el crecimiento fue de una magnitud mucho mayor: 34%, equivalente a 8.282 viviendas más que en 2015.

Tabla 17. Medellín: Déficit cuantitativo de vivienda (número) por estratos, 2012-2016

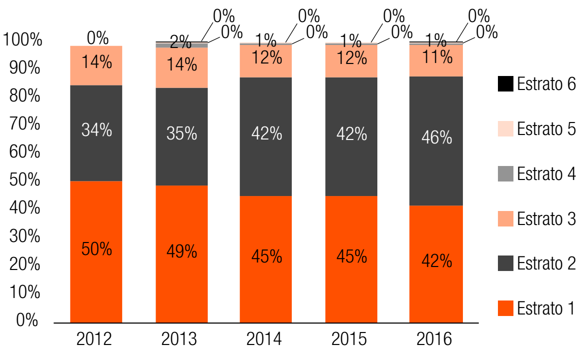
	SISBÉN III				
Déficit de vivienda (número)	**2012**	**2013**	**2014**	**2015**	**2016**
Estrato 1	24.887	25.970	10.625	10.931	13.606
Estrato 2	17.003	18.606	9.955	10.266	14.998
Estrato 3	6.887	7.633	2.737	2.807	3.656
Estrato 4	n.d.	848	147	174	207
Estrato 5	n.d.	17	6	8	13
Estrato 6	n.d.	1	0	0	1
Total municipio	**49.289**	**53.075**	**23.470**	**24.199**	**32.481**

Fuente: Subdirección de Información.

Notas:
1. Para 2014 la implementación del nuevo POT introdujo cambios en la cartografía mediante la que se calcula el déficit por lo que a partir de 2014 los datos no son comparables con las anteriores mediciones que emplean como fuente la misma versión del Sisbén (2010-2013)
2. Datos preliminares para 2016

Independientemente del período que se analice, las carencias cuantitativas de vivienda, en general, han estado concentradas en los estratos uno y dos. Específicamente para el período 2014-2016, cada uno representaba individualmente 44% del total del déficit cuantitativo y, en tercer lugar, se ubicaba el estrato tres con el 46%. Recuérdese que el total de viviendas de la ciudad también está distribuido mayoritariamente en los estratos uno, dos y tres, por lo que la distribución del déficit puede responder en cierto sentido a esos repartos. Sin embargo, tanto para el estrato uno, como para el estrato dos, la proporción de hogares en déficit excede la proporción correspondiente al total de viviendas en cada uno.

Gráfico 127. Medellín: participación de cada estrato en el déficit cuantitativo de vivienda, 2012-2016



Notas:
1. La información correspondiente a 2016 es preliminar
2. Los datos de 2014-2016 no son comparables con los de años anteriores debido a los cambios en la cartografía introducidos por la implementación del nuevo POT.

Fuente: cálculos propios con base en datos de la Subdirección de Información

En cuanto a la distribución por comunas, tampoco se presentan cambios abruptos para el período 2014-2016. Para este último año, cuatro comunas concentraron casi el 50% del déficit de viviendas en Medellín. Son ellas: Popular (14%), Manrique (17%), Villa Hermosa (11%) y Aranjuez (10%).

El déficit cuantitativo de vivienda está integrado por cuatro componentes, a saber: (i) hogares que comparten vivienda; (ii) hogares que habitan sin otros hogares con materiales precarios en paredes; (iii) hogares en hacinamiento no mitigable; y (iv) hogares en zona de alto riesgo no recuperable o no mitigable. A la fecha de cierre de edición de este informe, Medellín Cómo Vamos no había recibido la información correspondiente al déficit cuantitativo desagregado en sus respectivos componentes para 2016, por lo que se reporta la información correspondiente al año 2015.

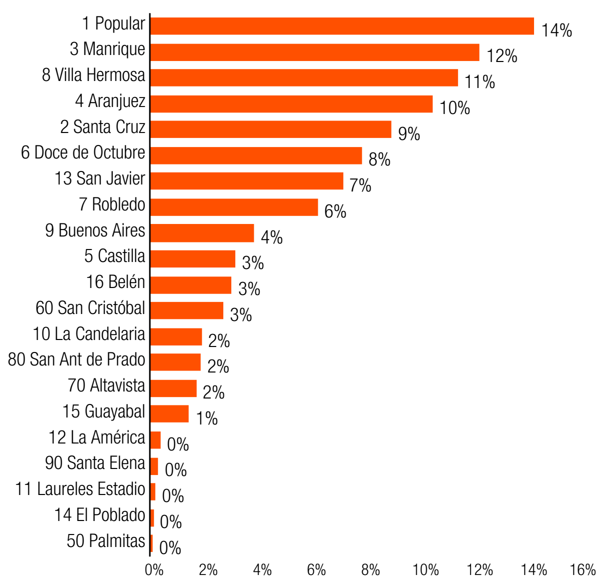
En general, se encuentra que el componente con mayor número de hogares deficitarios es el de hogares en hacinamiento no mitigable, definido como cinco o más personas por cuarto – excluyendo cocina, baño y garaje (aplica únicamente para la zona urbana) -, que contaba a 2015 con 10.864 hogares, esto es el 45% del déficit cuantitativo de vivienda para ese año. En este caso, las comunas con mayor proporción de hogares en esta situación fueron Popular (15%), Manrique (13%), Villa Hermosa (12%), Santa Cruz (10%) y Aranjuez (10%). El segundo componente con mayor proporción del déficit fue el de hogares que comparten vivienda, con 8.218 hogares, esto es el 34% del déficit cuantitativo. Las comunas más afectadas por este tipo de carencia fueron: Aranjuez (13%), Doce de Octubre (10%), Manrique (10%) y Villa Hermosa (8%). El tercer componente en importancia fue el de hogares en zonas de alto riesgo no recuperable o mitigable, con 4.818 hogares afectados, esto es 20% del déficit, siendo las comunas en peor situación las de Popular (15%), Manrique (13%), Villa Hermosa (12%), Santa Cruz (10%) y San Javier (10%). Finalmente, el componente de hogares que habitan sin otros hogares con materiales precarios en paredes representó el 1% del déficit con 299 hogares en esta condición, con mayor presencia en las comunas de Manrique (30%), Popular (12%), Villa Hermosa (11%) y Robledo (6%) y el corregimiento de San Cristóbal (8%).

Déficit cualitativo de vivienda

El déficit cualitativo de vivienda hace referencia a las viviendas particulares que presentan deficiencias en la estructura del piso, espacio (hacinamiento mitigable y cocina), a la disponibilidad de servicios públicos domiciliarios y, por tanto, se requiere de dotación de servicios públicos, mejoramiento o ampliación de la unidad

habitacional para que ofrezcan condiciones mínimas de habitabilidad a sus moradores. La Subdirección de Información reportó que el indicador no se venía midiendo de manera integral, pero tomando como referente la medición del Dane se pudo calcular utilizando como fuente el Sisbén III. El indicador tiene siete componentes, a saber: (i) Hogares con material precario en los pisos, (ii) hogares en hacinamiento mitigable, (iii) hogares sin acceso a agua potable, (iv) hogares sin acceso a sistema adecuado de eliminación de excretas, (v) hogares que no cuentan con servicio de energía, (vi) hogares que no eliminan de forma adecuada las basuras y (vii) hogares que no disponen de un lugar adecuado para preparar los alimentos. Sin embargo, solo se utilizan las variables i a la vi porque no es posible incorporar la variable vii a la medición porque se presentan dificultades en la captura del dato con fuente Sisbén, lo cual generaría sesgo en la medición. La tabla 18 presenta el déficit cualitativo total para Medellín y sus estratos. Como se ve, el comportamiento es similar al del déficit cuantitativo, con un leve incremento inicial de 3%, equivalente a 1.353 viviendas más entre 2015 y 2016 y, posteriormente, un aumento más fuerte, de 15%, equivalente a 6.789 viviendas con carencias cualitativas.

Gráfico 128. Medellín: distribución del déficit cuantitativo de vivienda por comunas y corregimientos, 2016



Fuente: cálculos propios con base en información de la Subdirección de Información. Las cifras para 2016 son preliminares

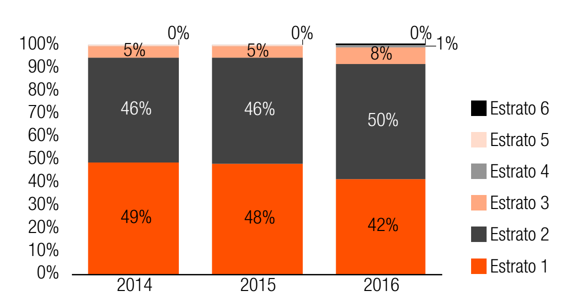
Tabla 18. Medellín: Déficit cualitativo de vivienda (número) por estratos, 2012-2015

	2014	2015	2016
Estrato 1	21.075	21.513	21.470
Estrato 2	19.930	20.651	25.680
Estrato 3	2.132	2.275	3.960
Estrato 4	120	150	289
Estrato 5	9	7	7
Estrato 6	0	0	2
SIN DATO	0	23	0
TOTAL Municipio	**43.266**	**44.619**	**51.408**

Fuente: Subdirección de Información.

En términos de la participación por estratos, al igual que en el déficit cuantitativo, el uno y dos son los de mayor participación, con 46% y 47% en promedio anual para 2014-2016, respectivamente, aunque es de resaltar que, en los tres años analizados, ha disminuido leve pero sostenidamente la participación del estrato uno, mientras que la del estrato dos ha aumentado hasta ubicarse en 50% para 2016, frente a 42% del estrato uno.

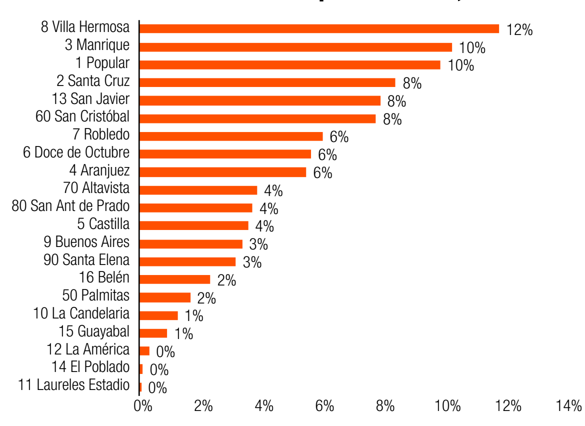
Gráfico 129. Medellín: participación de cada estrato en el déficit cualitativo de vivienda, 2014-2016



Fuente: cálculos propios con base en información de la Subdirección de Información. Los datos de 2016 son preliminares

La participación por comunas también muestra patrones similares a los observados en el déficit cuantitativo. En este caso también son cinco las comunas que concentran la mitad del déficit cualitativo. Son ellas, en su orden: Villa Hermosa (12%), Manrique (10%), Popular (10%), Santa Cruz (8%) y San Javier (8%). Nótese que las tres primeras son también las que mayor déficit cuantitativo concentran.

Gráfico 130. Medellín: distribución del déficit cualitativo de vivienda por comunas, 2016



Fuente: cálculos propios con base en información de la Subdirección de Información. Las cifras para 2016 son preliminares.

De igual manera que con el déficit cuantitativo, al cierre de edición de este informe no se habían recibido los datos del déficit cualitativo desagregado por sus componentes. En ese sentido, se hace referencia a los datos correspondientes a 2015. En cuanto al primer componente, en 2015 había en Medellín 3.554 hogares cuyas viviendas tenían material precario en pisos, carencia que era más pronunciada en las comunas de Manrique (31%), Villa Hermosa (17%), Popular (11%), Robledo (9%) y San Javier (6%). En el segundo componente se contaban 15.500 hogares en hacinamiento mitigable, es decir cuando existen entre 3 y 5 personas por cuarto en el área urbana y más 3 personas por cuarto en el área rural. De estos, la mayoría se ubicaba en Popular (13%), Villa Hermosa (11%), Manrique (11%), San Javier (10%) y Santa Cruz (9%). En el tercer componente, hubo 6.199 hogares sin acceso a agua potable, concentrados en las comunas de Villa Hermosa (26%) y Manrique (8%), junto con los corregimientos de San Antonio de Prado (13%), San Cristóbal (9%) y Altavista (8%). En el cuarto componente, se registraron 19.189 hogares sin acceso a sistema adecuado de eliminación de excretas, ubicados principalmente en el corregimiento de San Cristóbal (15%) y las comunas de Villa Hermosa (12%), Manrique (11%), Santa Cruz (10%) y Popular (7%). En el quinto componente, se contabilizaron 116 viviendas que no cuentan con el servicio de energía, localizadas en Popular (15%), Belén (15%), Santa Cruz (10%), Manrique (9%) y Villa Hermosa (7%). En el sexto componente, se cuentan 61 hogares que no eliminan de forma adecuada las basuras, concentrados en Belén (20%), Manrique (15%), San Cristóbal (15%), Doce de Octubre (13%) y Popular (8%). De esta manera, las principales causas del déficit cualitativo en Medellín se refieren a la carencia del sistema de alcantarillado sanitario y el hacinamiento mitigable.

Para cerrar este análisis, Medellín Cómo Vamos considera importante mencionar que, en referencia a los indicadores de déficit cuantitativo y cualitativo, la Subdirección de Información afirmó en nota técnica lo siguiente:

"El cálculo del déficit se realizó bajo la misma metodología que se realizaba en periodos anteriores, sin embargo, encontramos que la fuente que toma como parámetro este indicador es muy sensible a los resultados del mismo; como es la fuente del SISBEN; la explicación se refiere a las posibles fichas (hogares) que pueden retirarse y/o agregarse a la base de datos del Sisbén.

Por ejemplo, en el cálculo para el año del 2016 en la base de datos salieron 18.691 fichas y al mismo tiempo ingresaron 36.865 hogares, y directamente para el cálculo de dichos déficit se tuvo más de 5400 nuevas fichas (hogares), lo que puede mover el indicador ya sea de forma positiva o negativa, incluso puede verse afectado la serie de datos en cuanto a las variaciones significativas de un año a otro en una determinada comuna, tal como se presentó en algunos puntos. Y dichos movimientos no necesariamente se podrían atribuir a gestiones y/o actividades propias o directas de la Administración, obedecería a los nuevos registros o registros que se excluyen de forma voluntaria por parte del ciudadano que acude a los diferentes puntos de atención a la ciudadanía.

Adicionalmente la publicación del día 7 de mayo del diario el tiempo fuente DNP, se menciona que la información del Sisbén a nivel nacional, el 75% de la misma no se actualiza desde el año 2011, es decir estaríamos mirando una "foto" de hace alrededor de 6 años, que incluso para Medellín ese porcentaje probablemente sea mayor, estos dos elementos de una u otra forma hacen que el indicador no tenga consistencia y verse afectado de forma significativa los resultados."

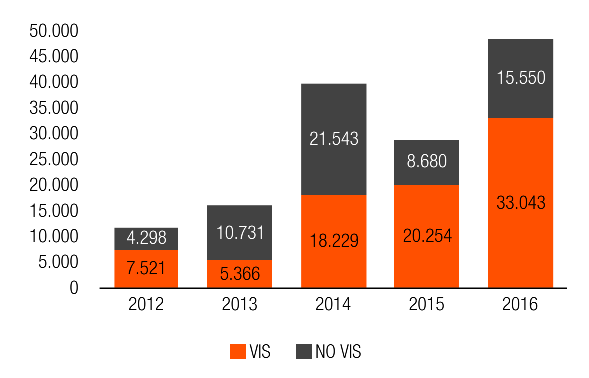
Al respecto, desde 2012 Medellín Cómo Vamos señaló en sus informes de calidad de vida la importancia de fortalecer el sistema de información sobre el hábitat en la ciudad, debido a que no se contaba - para el momento - con cifras actualizadas de déficit habitacional, ni del número de viviendas en zonas de alto riesgo no mitigable. Atendiendo a esa recomendación, se realizaron esfuerzos importantes desde la administración municipal que han permitido que contemos con cifras actualizadas de esos indicadores cada año. Asimismo, se realizaron revisiones técnicas y metodológicas de los dos tipos de déficit, que luego condujeron a cambios en sus componentes o forma de cálculo, con el fin de afinar la información que presentaban. Consideramos importante que no se retroceda en ese sentido, sino que se fortalezca el sistema de información, máxime cuando recientemente se realizó una revisión técnica y metodológica a ambos indicadores en el marco de la implementación del nuevo POT.

Mercado Inmobiliario

La interacción entre la oferta y la demanda de viviendas incide en la provisión final de las mismas. En ese sentido, se presentan a continuación los datos de demanda efectiva, oferta e iniciaciones de vivienda. Dicha información fue provista por Camacol Antioquia y se deriva del Estudio de Oferta y Demanda de Vivienda en el Valle de Aburrá y el Oriente Cercano.

La demanda efectiva de vivienda consolida el número de unidades de vivienda demandadas por las familias que simultáneamente cumplen dos características: tomaron la decisión de comprar vivienda y cumplen con los requisitos mínimos exigidos por el mercado, es decir, cuentan con capacidad de ahorro, pueden pagar la cuota inicial y las cuotas mensuales. Como se observa en el gráfico 131, la demanda efectiva de vivienda creció de sostenidamente hasta 2014, tanto para VIS como no VIS. En 2015 tuvo un revés por cuenta de un descenso en la no VIS, pero para 2016 volvió a crecer en ambos tipos de vivienda, aunque con mayor ímpetu en la VIS. De todas maneras, al cierre del período analizado el balance mostraba una demanda efectiva superior en 36.774 unidades a la observada en 2014. Ese crecimiento obedeció mayoritariamente al incremento observado en la VIS, que representó 70% del crecimiento en la demanda efectiva.

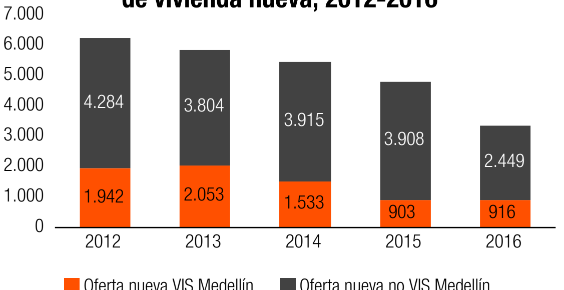
Gráfico 131. Medellín: demanda efectiva de vivienda, 2012-2016



Fuente: Estudio de Demanda de Vivienda Valle de Aburrá, Camacol Antioquia

En contraste con ese crecimiento de la demanda efectiva, la oferta de viviendas en la ciudad ha descendido sostenidamente en el período analizado. Así, entre 2012 y 2016 la oferta total de vivienda en Medellín se redujo en 2.861 unidades de las que 1.026 fueron VIS y 1.835 fueron No VIS. Este descenso ocasionó que entre 2012 y 2015 la VIS fuera perdiendo participación en el total de la oferta, llegando en ese año a 19% frente a 81% de la No VIS. Sin embargo, a 2016 la VIS se recuperó un poco y llegó a representar 27% de la oferta de vivienda en la ciudad.

Gráfico 132. Medellín: oferta total de vivienda nueva, 2012-2016

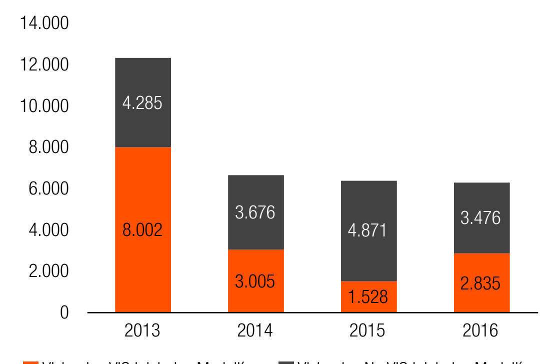


Fuente: Estudio de Demanda de Vivienda Valle de Aburrá, Camacol Antioquia

Finalmente, las iniciaciones de vivienda que en 2013 eran 12.287 cayeron fuertemente en 2014 y, desde entonces se han mantenido en ese nivel. De esta manera, en 2016 las iniciaciones de vivienda llegaron a una cifra de 6.311 viviendas, es decir 49% más bajas que las observadas en 2013. Por

sus componentes, el mayor descenso se evidenció en las VIS iniciadas que cayeron en 65%, esto es 5.976 unidades menos.

Gráfico 133. Medellín: viviendas iniciadas, 2013-2016

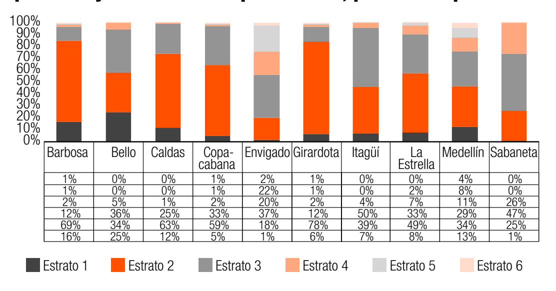


Fuente: Estudio de Demanda de Vivienda Valle de Aburrá, Camacol Antioquia

Vivienda en el área metropolitana

De acuerdo con información del Área Metropolitana del Valle de Aburrá, en 2016 la región contaba con 1.220.968 viviendas. La mayor participación en el total de viviendas la tiene Medellín, con el 66%, seguido de Bello, con el 11%, e Itagüí y Envigado, con el 6%. Como lo indica el gráfico 134, en todos los municipios del Valle de Aburrá la mayoría de las viviendas están en los estratos 1, 2 y 3.

Gráfico 134. Área Metropolitana del Valle de Aburrá: porcentaje de viviendas por estrato, por municipio. 2016



Barbosa	Bello	Caldas	Copa-cabana	Envigado	Girardota	Itagüí	La Estrella	Medellín	Sabaneta
1%	0%	0%	1%	2%	1%	0%	0%	4%	0%
1%	0%	0%	1%	22%	1%	0%	2%	8%	0%
2%	5%	1%	2%	20%	2%	4%	7%	11%	26%
12%	36%	25%	33%	37%	12%	50%	33%	29%	47%
69%	34%	63%	59%	18%	78%	39%	49%	34%	25%
16%	25%	12%	5%	1%	6%	7%	8%	13%	1%

Fuente: Área Metropolitana del Valle de Aburrá

Envigado es el municipio con mayor participación de los estratos 4, 5 y 6 en el total de las viviendas, con un 44%. Le siguen Sabaneta, con un 26% (todas en estrato 4), y Medellín, con un 23% de viviendas en esos estratos. Por su parte, los municipios con mayor participación de los estratos 1, 2 y 3 son Caldas, con el 99%, Itagüí y Barbosa, con el 96%, y Bello, con el 95%.

El crecimiento en el número de viviendas en los últimos años ha fortalecido esta distribución de las viviendas de interés social en el Valle de Aburrá. De las 287.535 viviendas construidas en la región entre 2004 y 2016, el 10% fueron Vivienda de Interés Prioritario (VIP), el 31% Vivienda de Interés Social y el 58% vivienda No-VIS. El municipio con mayor participación en la construcción de VIS y VIP, después de Medellín, ha sido Bello, con 8% y 15% respectivamente. Por su parte, la mayor concentración de construcción de vivienda No-VIS, después de Medellín, está en Envigado, con el 16%, seguido de Sabaneta, con el 13%.

SERVICIOS PÚBLICOS

Inversión municipal en Servicios Públicos

Durante 2016 la inversión municipal en servicios públicos (SSPP) ascendió a $205.439 millones (pesos constantes de 2016), repartida en $128.971 destinados a agua potable y saneamiento básico (sin incluir proyectos VIS) y $76.468 millones destinados a servicios públicos diferentes a acueducto, alcantarillado y aseo (sin incluir proyectos VIS). En términos porcentuales, la inversión en servicios públicos fue 6,0% de la inversión total, superando el promedio del cuatrienio 2012-2015 que fue de 5.5% anual.

En relación con las principales ciudades del país, Medellín ocupó el tercer lugar en cuanto a inversión per cápita en el sector de servicios públicos, como puede verse en el gráfico 135. La primera ciudad en términos de inversión per cápita fue Bogotá con $120.960 por persona, seguida por Barranquilla con $87.011 y Medellín con $82.615 (todos los datos están expresados en pesos constantes de 2016).

Gráfico 135. Ciudades colombianas: inversión total per cápita en Servicios Públicos* (pesos constantes), 2010-2016

Pesos constantesd e 2016

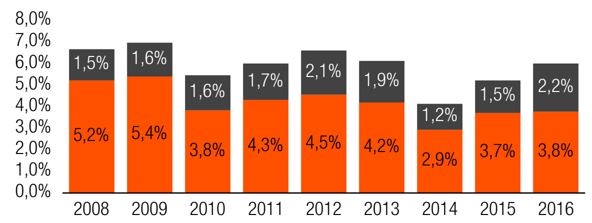
	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
Barranquilla	$ 82.698	$ 68.844	$ 83.298	$ 90.336	$ 116.409	$ 92.027	$ 89.574	$ 63.148	$ 87.011
Bogotá	$ 0	$ 24.197	$ 18.665	$ 17.764	$ 20.052	$ 27.664	$ 26.552	$ 26.404	$ 120.960
Bucaramanga	$ 89.988	$ 70.615	$ 93.186	$ 76.989	$ 83.376	$ 100.175	$ 134.114	$ 96.522	$ 40.629
Cali	$ 22.118	$ 19.034	$ 10.886	$ 21.909	$ 17.242	$ 39.320	$ 27.902	$ 47.315	$ 54.786
Cartagena	$ 47.742	$ 96.585	$ 18.917	$ 82.104	$ 9.374	$ 59.069	$ 9.069	$ 39.440	$ 39.253
Medellín	$ 87.938	$ 101.622	$ 87.258	$ 95.723	$ 95.586	$ 106.907	$ 91.609	$ 82.124	$ 82.615

*Nota: con fines ilustrativos, se presenta la inversión en Servicios Públicos como la suma de las partidas "SSPP diferentes a acueducto, alcantarilllado y aseo (sin incluir proyectos VIS)" y "Agua potable y saneamiento básico (sin incluir proyectos VIS)". Los valores están expresados en pesos constantes de 2016

Fuente: Red Cómo Vamos y Medellín Cómo Vamos a partir de FUT de la Contaduría General de la Nación

La inversión en el sector de servicios públicos, está concentrada primordialmente en el sector de agua potable y saneamiento básico, al que se destinaron 3,8% del total de recursos de inversión pública, proporción inferior al promedio para 2008-2016, que fue de 4,2%. Mientras tanto, la inversión destinada a servicios públicos diferentes a acueducto, alcantarillado y aseo fue de 2,2%, superior al promedio del período 2008-2016 que fue de 1,7%. Esta distribución corresponde a las principales necesidades que tiene Medellín en materia de servicios públicos, que son el acueducto y el alcantarillado sanitario, como se mostrará más adelante en este capítulo.

Gráfico 136. Medellín: inversión porcentual en Servicios Públicos* discriminada por sus componentes, 2010-2016



Inversión en "Agua potable y saneamiento básico (sin incluir proyectos VIS)" como proporción de la inversión pública total

Inversión en "SSPP diferentes a acueducto, alcantarillado y aseo (sin incluir proyectos VIS)" como proporción de la inversión pública total

*Nota: con fines ilustrativos, la inversión en Servicios Públicos se presentó como la suma de las partidas "SSPP diferentes a acueducto, alcantarilllado y aseo (sin incluir proyectos VIS)" y "Agua potable y saneamiento básico (sin incluir proyectos VIS)"

Fuente: Red Cómo Vamos a partir de FUT de la Contaduría General de la Nación

Cobertura

Entre las principales ciudades de Colombia, Medellín se ha caracterizado por tener las mayores coberturas de los servicios públicos básicos. En efecto, así es para el caso del servicio de energía, en el que, desde 2004, la cobertura es del 100%, sin variaciones durante doce años.

Por su parte, el servicio de recolección de basuras que al inicio del período reportaba una cobertura de 97,3% llegó al cierre del período a 99,1%. Al respecto, Empresas Varias de Medellín afirmó que la proporción no cubierta por el servicio se refiere a sectores rurales de los corregimientos de Medellín donde las viviendas son dispersas; no cuentan con un trazado o nomenclatura de las calles, carreteras y avenidas y, por lo general, no disponen de otros servicios públicos.

En cuanto a los servicios de aguas, como se ha mencionado en anteriores versiones de este informe, desde 2013 no se contaba con datos de cobertura de los servicios de acueducto y alcantarillado para Medellín, debido a que la Comisión de Regulación de Agua Potable y Saneamiento Básico revisó la metodología de cálculo de la tasa de cobertura para ambos servicios y requirió que se utilizara, como insumo para el cálculo, el dato del número de domici-

lios existentes en el municipio para el período de análisis, certificado por el Departamento Administrativo de Planeación Municipal, el Dane o el Instituto Geográfico Agustín Codazzi. La entrega de la información se dilató durante tres años y, a la fecha de cierre de edición de este informe, Medellín Cómo Vamos había recibido el dato de cobertura de EPM en Medellín correspondiente a 2016, mientras que el municipio de Medellín a través de la Subdirección de Información suministró el dato de coberturas para los años 2014, 2015 y 2016. El dato de 2013 no está disponible en ninguno de los dos casos. Haciendo esta salvedad respecto a las fuentes, en el gráfico 137 se observa que, a partir del cambio de la metodología de cálculo las tasas de cobertura y acueducto no corresponden al 100% que se reportaba antes de 2013. Así, en el caso del servicio de acueducto, la cobertura ha oscilado entre el 95,5% y el 96,6% y EPM reporta que en Medellín hay 38.000 familias que carecen del servicio de acueducto. En cuanto al servicio de alcantarillado, la cobertura fue más baja, cerrando 2016 en 92,6%, con 53.000 familias que carecen del servicio de alcantarillado.

Al respecto, Medellín Cómo Vamos consultó a EPM sobre la *Estrategia Unidos por el Agua*, programa conjunto de EPM y el municipio de Medellín que está orientado a mejorar la calidad de vida de una proporción de familias al darles acceso y mejorar la cobertura de los servicios de acueducto y alcantarillado, impulsar el desarrollo de las comunidades, mitigar el riesgo geológico en algunas zonas, prestar servicios de calidad y contribuir a la construcción de una cultura del cuidado del recurso del agua, todo ello en el marco de la oportunidad que abrió el POT, que definió algunas zonas de expansión urbana sin cobertura de acueducto y susceptibles de ser intervenidas mediante obras de infraestructura.

Así, el programa tiene como objetivo específico mejorar la calidad de vida de 40.200 familias, facilitando el acceso a los servicios de acueducto y alcantarillado a través de tres tipos de iniciativas que se desprenden de un análisis realizado sobre las posibles soluciones que pueden ofrecérseles para brindarles el servicio.

La primera de ellas se refiere al abastecimiento comunitario, que plantea el suministro de agua potable y alcantarillado de manera temporal con sistemas no convencionales en asentamientos informales o de desarrollo incompleto. Con esta modalidad se espera atender a 11.500 familias identificadas en las zonas de Aranjuez, Belén, Buenos Aires, Castilla, Doce de Octubre, El Poblado, Guayabal, La Candelaria, Manrique, Popular No. 1, Robledo, San Javier, Santa Cruz, San Antonio de Prado, San Cristóbal, Santo Domingo y Villa Hermosa. La inversión planteada es de $24.000 millones.

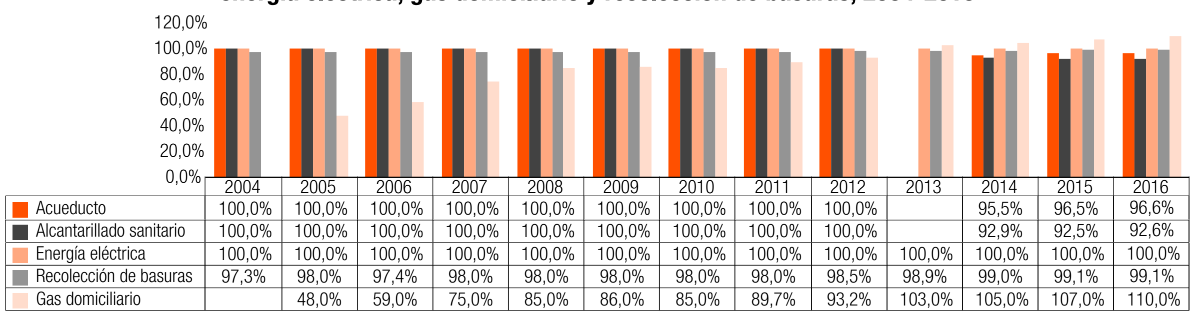
La segunda modalidad se denomina reconocimiento de edificaciones y consiste en la legalización de viviendas de dos y tres pisos para la conexión de los servicios de aguas. En este modelo están trabajando conjuntamente con Isvimed y esperan atender a 21.800 familias con presencia en Aranjuez, Belén, Buenos Aires, Castilla, Doce de Octubre, El Poblado, Guayabal, La Candelaria, Manrique, Popular No. 1, Robledo, San Javier, Santa Cruz, y Villa Hermosa. La inversión planteada es de $40.000 millones.

La tercera modalidad se denomina mejoramiento integral de barrios y comprende la realización de obras de mitigación por parte del Municipio para habilitar zonas, de manera que se pueda brindar allí el servicio de acueducto y alcantarillado, beneficiando a 6.900 hogares ubicados en el circuito de Santo Domingo, Los Mangos, Corazón y Corazón Alto. La inversión planteada es de $36.000 millones.

Durante 2016 el programa logró atender 4.813 familias, con un cumplimiento del 96% de la meta propuesta.

Para el gas domiciliario, cuya cobertura se mide a través de la cobertura potencial residencial, en el período 2005-2012 se observó un incremento sostenido que llevó de niveles de cobertura del 48% al 93,2%. Para 2013, el Ministerio de Minas y Energía solicitó cambiar el insumo anteriormente utilizado para el cálculo del indicador (universo dado por los clientes del servicio de energía) por un dato proveniente de fuente oficial. En atención a ese requerimiento, EPM decidió utilizar como insumo las proyecciones de población del Dane, lo que generó cambios en el indicador que llevaron a que la cobertura del servicio superara el 100% a partir de 2013.

Gráfico 137. Medellín: tasa de cobertura para los servicios de acueducto, alcantarillado sanitario, energía eléctrica, gas domiciliario y recolección de basuras, 2004-2016



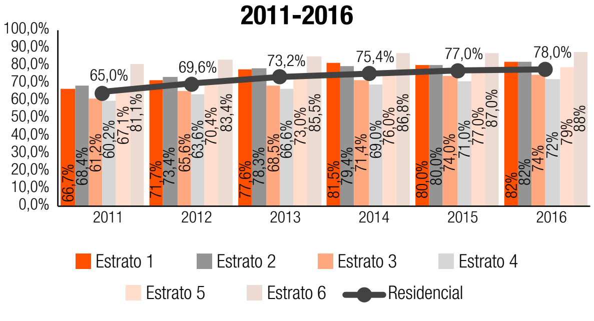
	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
Acueducto	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%		95,5%	96,5%	96,6%
Alcantarillado sanitario	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%		92,9%	92,5%	92,6%
Energía eléctrica	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%
Recolección de basuras	97,3%	98,0%	97,4%	98,0%	98,0%	98,0%	98,0%	98,0%	98,5%	98,9%	99,0%	99,1%	99,1%
Gas domiciliario		48,0%	59,0%	75,0%	85,0%	86,0%	85,0%	89,7%	93,2%	103,0%	105,0%	107,0%	110,0%

Notas:
1. La fuente del dato de cobertura de acueducto y alcantarillado sanitario es EPM para el período 2004-2012. Para el año 2013 no hay datos disponibles. Para el período 2014-2015 la fuente corresponde al Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio, Informe de monitoreo a los recursos del SGP APSB. Para el año 2016, el dato es preliminar pues la Subdirección de Información solicitó la reformulación de la serie para que tomara los datos oficiales suministrados por el Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio dentro de la estrategia de monitoreo a los recursos del SGP – APSB. A la fecha de cierre de edición de este informe, la Subdirección de Información no contaba con información oficial de la vigencia 2016, por lo que el dato suministrado corresponde a cifras provisionales de construcción propia.
2. El indicador de cobertura del gas domiciliario corresponde al de cobertura potencial residencial.
3. La cobertura de gas domiciliario excede el 100% a partir del año 2013. Al respecto, EPM aclara que el denominador de cálculo tuvo que ser cambiado por solicitud del Ministerio de MInas y Energía. Anteriormente, el indicador era calculado con el universo de clientes del servicio de Energía, es decir el número de instalaciones en este servicio. Sin embargo, a partir de 2013 el denominador utilizado son las proyecciones de población del Dane, lo que hace que el indicador cambie.

Fuentes: EPM, Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio, Subdirección de Información y Empresas Varias de Medellín

Adicionalmente, es importante referirse a la penetración residencial del gas, que da cuenta de las viviendas que son susceptibles de ser conectadas al servicio con las redes de gas ya existentes. Como se observa en el gráfico 138, la penetración residencial creció 13 pp entre 2011 y 2016. Por estratos, en general se observó un crecimiento de más de 10 pp en todos los estratos, con excepción del seis, y siendo más pronunciado el crecimiento para el estrato uno, que fue de 15,6 pp. Como en el año anterior, en términos de penetración residencial, el estrato cuatro es el que sigue estando más rezagado con una proporción de 72% frente a 82% de los estratos uno y dos que son los más aventajados.

Gráfico 138. Medellín: tasa de penetración del servicio de gas domiciliario por estratos y total residencial, 2011-2016



Fuente: EPM

Consumos

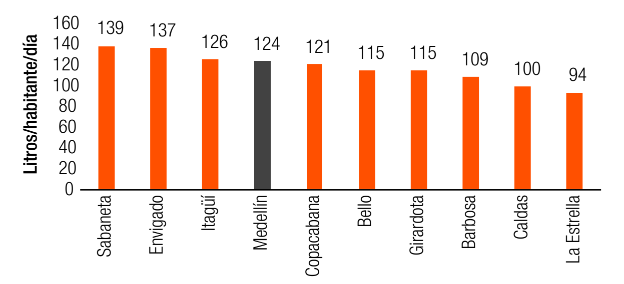
En términos de consumo, se cuenta con los datos de consumo promedio por habitante por día, correspondientes a los diez municipios del área metropolitana del Valle de Aburrá, brindados por EPM, y que se presentan a continuación. En el caso de los servicios de acueducto, alcantarillado y energía, Medellín presenta el cuarto consumo más alto de recursos, mientras que en gas domiciliario se ubica en tercer lugar.

Cada medellinense consume en promedio 124 litros de agua potable por día y 123 de aguas residuales, siendo superado por tres de los municipios del sur del valle: Sabaneta, Envigado e Itagüí. En el caso de los dos primeros, su consumo de agua, ya sea potable o residual, excede por más de 10 litros el consumo de agua de Medellín En contraste, La Estrella y Caldas presentan las cifras más bajas de consumo de este recurso.

Medellín Cómo Vamos consultó a EPM respecto a si se habían mantenido los comportamientos de ahorro que se incentivaron con medidas gubernamentales en el marco del Fenómeno del

Niño que tuvo lugar en 2016. Al respecto, EPM afirmó que los consumos unitarios en Medellín, después del Fenómeno del Niño y terminación de los desincentivos en aguas en octubre de 2016, han continuado con un comportamiento decreciente en todos los estratos, especialmente en el estrato seis resaltando, además, que la caída en los consumos fue más fuerte a finales de 2016 y comienzos de 2017.

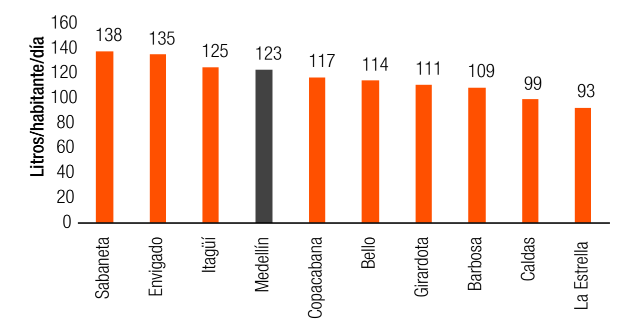
Gráfico 139. Municipios del área metropolitana: consumo diario promedio de agua potable por habitante (lts/hab(día), 2016



Nota: EPM no es la fuente oficial de datos poblacionales. La información corresponde a cifras estimadas, a partir de proyecciones de población Dane para la zona urbana

Fuente: Dirección Comercial de Agua y Saneamiento de EPM

Gráfico 140. Municipios del área metropolitana: consumo diario promedio de agua residual (lts/hab/día), 2016

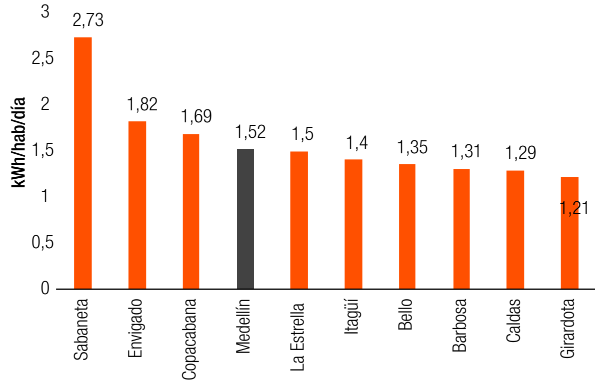


Nota: EPM no es la fuente oficial de datos poblacionales. La información corresponde a cifras estimadas, a partir de proyecciones de población Dane para la zona urbana

Fuente: Dirección Comercial de Agua y Saneamiento de EPM

En cuanto al consumo de energía de un habitante de Medellín, este fue de 1,52 kWh por habitante por día, de nuevo superado por Sabaneta, cuyo consumo de energía es 1,8 veces superior al de Medellín. Asimismo, se ubican por encima de la ciudad, los municipios de Envigado y Copacabana. Además, para el caso de este servicio, aumenta el consumo de La Estrella que en los servicios de aguas presentó el menor.

Gráfico 141. Municipios del área metropolitana: consumo diario promedio de energía (kWh/hab/día), 2016

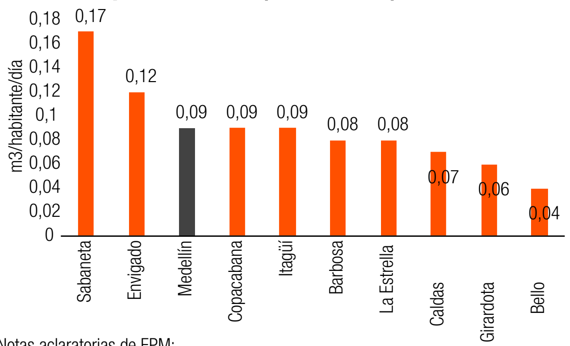


Nota aclaratoria de EPM: la fuente utilizada para extraer la información son los archivos de energía eléctrica, gas natural, acueducto y alcantarillado por EPM al Sistema Único de Información (SUI) de la Superintendenciade Servicios Públicos Domiciliarios (SSPD). La información del SUI se reporta por fecha contable, es decir, los usuarios y valores correspondientes a la facturación emitida entre el primer y último día de cada mes, tal como lo requiere la resolución 20102400008055 del 16-03-2010 para energía eléctrica.

Fuente: EPM

El servicio de gas, por su parte, ubica a Medellín como tercero en nivel de consumo por habitante por día, con 0,09 m3/hab/día, siendo superado de nuevo por Sabaneta, con 0,17 m3/hab/día y Envigado con 0,12.

Gráfico 142. Municipios del área metropolitana: consumo diario promedio de gas domiciliario por habitante (m3/hab/día), 2016



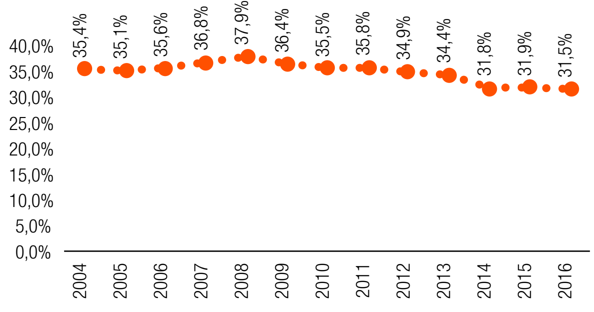
Notas aclaratorias de EPM:
1. La fuente utilizada para extraer la información son los archivos gas natural certificados por EPM al Sistema Único de Información (SUI) de la Superintendencia de Servicios Públicos Domiciliarios (SSPD).
2. La infornación del SUI se reporta por fecha contable, es decir, los usuarios y valores correspondientes a la facturación emitida entre el primer y último día de cada mes, tal como lo requiere la circular SSPD-CREG No. 0006 del 30-12-2003 para Gas Natural
3. Habitantes: extraída de la proyección Dane 2005-2020 para el año 2016

Fuente: EPM

En el contexto del consumo, es importante considerar también el Índice de Agua No Contabilizada, que referencia el agua que es bombeada o producida por el sistema de acueducto, pero que posteriormente se pierde o no se contabiliza en el sistema como resultado de fugas, conexiones ile-

gales, evaporaciones y otros factores. En Medellín, el agua no contabilizada ha venido descendiendo paulatinamente desde 2008, cuando alcanzó un pico de 37,9%. Al cierre de 2016 se ubicaba en 31,5%, acercándose a cumplir con el techo estipulado por la CRA que es de 30%.

Gráfico 143. Sistema metropolitano de acueducto de EPM: Índice de Agua No Contabilizada (IANC), 2004-2016



Notas:
1. Debido a la conformación del Sistema Metropolitano de Acueducto de EPM, el cual se encuentra interconectado en un 98%, se cuenta con un indicador general del sistema y la subdivisión es por circuitos (zonas de distribución) mas no por municipios.
2. El IANC se calcula como: (agua producida - agua facturada)/agua producida

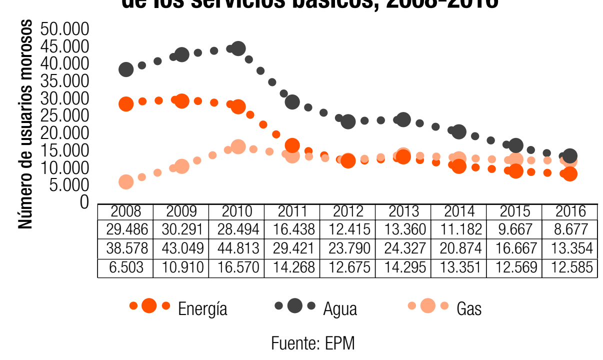
Fuente: EPM

Morosidad

Como se observa en el gráfico 144, la morosidad de los servicios de agua y energía presenta una tendencia de descenso importante desde 2010, lo que ha permitido una reducción de 71% en el número total de morosos del servicio de energía, equivalente a 20.809 morosos menos en ese servicio. En cuanto al servicio de acueducto, la reducción fue de 65%, equivalente a 25.224 morosos menos. Mientras tanto, en el servicio de gas los morosos aumentaron en términos absolutos en 6.082, es decir 94% más.

Como explicación a estos comportamientos en morosidad, EPM hizo varias claridades importantes. En primer lugar, afirmó que, pese al comportamiento observado en el valor absoluto de clientes morosos del servicio de gas, los indicadores de morosidad (# clientes morosos/# clientes totales) muestran que, de hecho, ha habido una reducción con respecto a los clientes totales, como proporción de estos, ya que los clientes totales han crecido en una mayor proporción que la presentada por los morosos.

Gráfico 144. Medellín: clientes residenciales morosos de los servicios básicos, 2008-2016



2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
29.486	30.291	28.494	16.438	12.415	13.360	11.182	9.667	8.677
38.578	43.049	44.813	29.421	23.790	24.327	20.874	16.667	13.354
6.503	10.910	16.570	14.268	12.675	14.295	13.351	12.569	12.585

Fuente: EPM

Respecto a las estrategias que han llevado a la reducción de la morosidad tanto en agua como en energía, la empresa de servicios públicos refirió los programas de energía y agua prepago; el programa *Paga a tu medida* que permite a los clientes de EPM pagar la factura de manera flexible a través de abonos al mes por cada período de facturación; el programa de financiación que establece cuotas, plazos y tasas de interés diferenciadas para mitigar el impacto del pago inmediato de la deuda; iniciativas educativas sobre el uso eficiente de los servicios públicos y el programa del Mínimo Vital de Agua Potable.

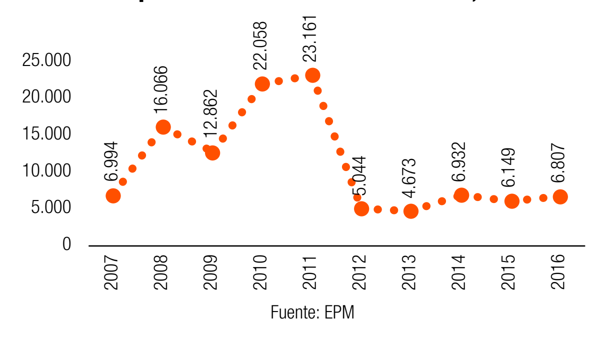
Servicios prepago

Entre las alternativas propuestas por EPM para que los usuarios con dificultades de pago puedan disfrutar del servicio que les ha sido suspendido es el programa prepago de energía y agua.

El programa de energía prepago tuvo, desde sus inicios, una gran acogida que permitió llegar a un máximo de 23.161 medidores instalados en 2011. A partir de ese año, su velocidad de crecimiento se ha reducido, pero no obstante cada año se siguen instalando nuevos medidores de energía prepago. Así, en 2016 se instalaron 6.807 medidores que, como se observa en el gráfico 176, tienen preponderancia en los estratos bajos, en los que se ha instalado más del 80% de los medidores que hay en la ciudad. Como se observa en el gráfico, hay un período inicial de auge del servicio, donde

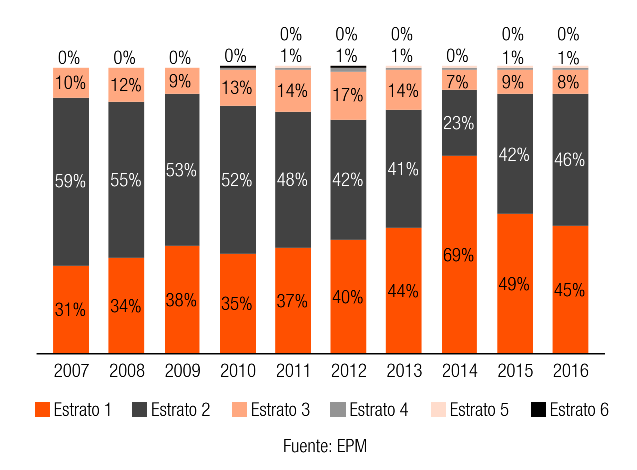
el estrato dos alcanza una máxima de 59% y el estrato uno de 69%, pero al final del período esas participaciones tienden a estabilizarse.

Gráfico 145. Medellín: medidores de energía prepago instalados por año en el sector residencial, 2007-2016



Fuente: EPM

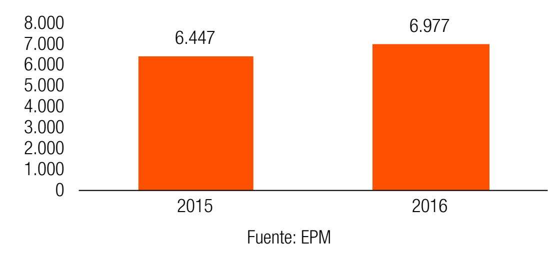
Gráfico 146. Medellín: proporción de medidores de energía prepago instalados por estrato, 2007-2016



Fuente: EPM

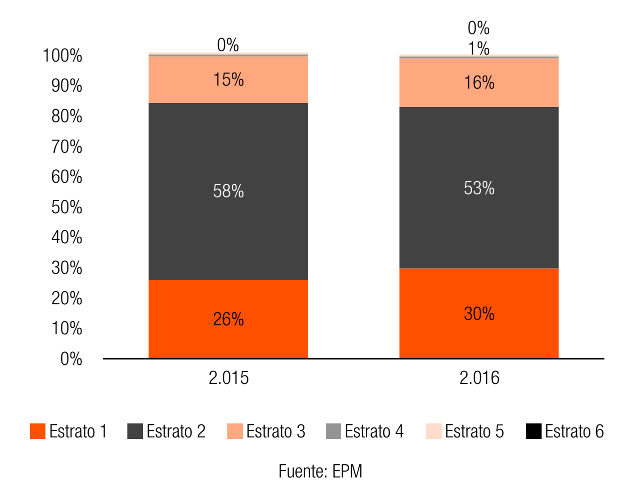
En cuanto al servicio de agua prepago, que comenzó a ofrecerse en 2015, se instalaron 6.447 medidores en ese año y 6.977 en 2016. Al igual que en el servicio de energía prepago, es también el estrato dos el que lleva la batuta en términos de medidores instalados, con 56% en promedio para cada año, seguido por el estrato uno, con 28% y el estrato tres con 15%.

Gráfico 147. Medellín: medidores de agua prepago instalados por año en el sector residencial, 2015-2016



Fuente: EPM

Gráfico 148. Medellín: proporción de medidores de agua prepago instalados por estrato, 2015-2016



Fuente: EPM

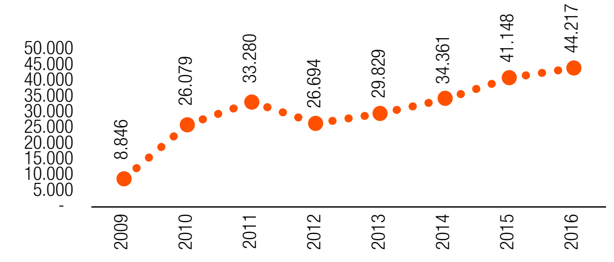
Medellín Cómo Vamos también consultó a EPM respecto a este programa. La empresa de servicios públicos señaló que agua prepago es un programa para la prestación del servicio de acueducto y alcantarillado bajo la modalidad de pago anticipado, a través de un sistema integrado capaz de suministrar agua potable en cantidades delimitadas por el valor de la recarga realizada por el usuario, cuyos valores están entre los $5.000 y los $100.000 e incluyen los valores correspondientes a los cargos fijos de acueducto y alcantarillado, los consumos (m3) de acueducto y alcantarillado y el valor de la amortización de la deuda (equivalente al 10% de la recarga). En ese contexto, el programa tiene como objetivo general implementar un sistema para la prestación de los servicios de acueducto y alcantarillado bajo una nueva alternativa de medición, facturación y financiación de las deudas de los usuarios de las zonas urbanas del área geográfica del valle de Aburrá. Como objetivos específicos se plantea ofrecer soluciones de acceso y comprabilidad a los usuarios con dificultad de pago de los servicios públicos, desarrollar una alternativa de facturación, pago y suministro de agua potable y alcantarillado bajo la modalidad prepago, conectar a 35.000 usuarios que se encuentren en estado moroso cortado, contribuir a la reducción de pérdidas comerciales de agua potable y recuperar la cartera de clientes en estado moroso cortado a través de consumos.

Mínimo Vital de Agua Potable

El Mínimo Vital de Agua Potable (MVAP) busca brindar acceso incluyente a la cantidad mínima de agua potable que se estima que requiere cada persona para atender sus necesidades básicas con dignidad. Según la OMS, esta cantidad de agua debe ser suficiente para el uso personal y doméstico, es decir para hidratación, saneamiento personal, preparación de alimentos, limpieza del hogar e higiene personal. De acuerdo con esto, se estima que cada persona requiere entre 50 y 100 litros diarios de agua para garantizar el cubrimiento de sus necesidades básicas. En ese contexto, el MVAP asegura el acceso a 2.500 litros de agua potable mensuales para cada habitante de hogares que se encuentren en situación de vulnerabilidad.

Según la información proporcionada por la Subdirección de Información, a 2016 había 44.217 hogares beneficiarios en la ciudad, equivalentes a 224.108 personas. El número de hogares beneficiados tuvo un crecimiento de 35.371 en el período analizado. En términos de los ahorros realizados en m^3 de acueducto y alcantarillado, se llegó a un máximo de 1,8 m^3 para ambos servicios en 2014, como se aprecia en el gráfico 150. Al cierre de 2016, el ahorro en acueducto había sido de 131.230 m^3. En alcantarillado, el ahorro fue 114.450 m^3.

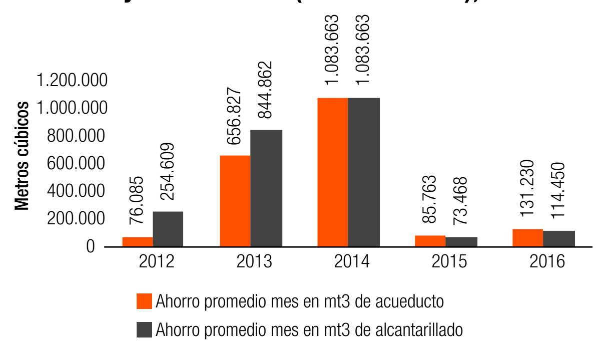
Gráfico 149. Medellín: hogares beneficiarios del programa de Mínimo Vital de Agua Potable, 2009-2016



Notas aclaratorias de la Subdirección de Información:
1. Corresponde a los hogares que contaron con la aplicación efectiva del auspicio autorizado por la Alcaldía de Medellín, es decir, a los hogares que recibieron de forma efectiva el auspicio con corte al mes de diciembre de cada año reportado.
2. La cifra de hogares para los años 2014 en adelante es la correspondiente a los hogares efectivamente auspiciados, mientras que la de los años anteriores corresponde a los hogares que se encuentran inscritos en el programa y fueron autorizados. No todos los hogares aplican por diferentes condiciones, como hogares que tienen servicios suspendidos. Es a partir de 2014 que el programa es responsabilidad de la Subsecretaría de Servicios Públicos

Fuente: Subdirección de Información

Gráfico 150. Medellín: Ahorro promedio mes de acueducto y alcantarillado (metros cúbicos), 2012-2016



Nota: este indicador fue reformulado por el equipo técnico de la Secretaría de Calidad y Servicio a la Ciudadanía, recalculándolo desde 2012 en adelante. Los datos de metros cúbicos ahorrados corresponden al promedio mes, resultado de restar de la cantidad autorizada de metros cúbicos de agua, la cantidad efectivamente auspiciada, para el último mes disponible en todos los prestadores.

Fuente: Subdirección de Información

MEDIO AMBIENTE Y GESTIÓN DEL RIESGO

En 2016, Medellín fue la segunda entre las principales ciudades del país en inversión per cápita en gestión ambiental, con $22.706. En cuanto a calidad del aire, las concentraciones de PM10 en el valle de Aburrá son estables con relación a los años anteriores, mientras que las de PM2.5 evidencian aumentos significativos en el caso de Medellín y ligeros en el caso de los municipios periféricos, lo que confirma la necesidad de medidas de largo plazo para la descontaminación del aire. Asimismo, los datos del Índice de Calidad del Aire para 2016 evidencian la presencia de mayores picos de contaminación con respecto a 2015 que no son contrarrestados por el leve aumento en la proporción de días con buena calidad del aire. La calidad del agua del río Aburrá evidencia el mal estado de algunas de sus quebradas afluentes, y las obras del PSMV, que pretenden corregir esta situación, avanzan lentamente en relación con el cronograma establecido en 2015. El número de viviendas destruidas por desastres naturales aumentó en 66% en 2016 con respecto a 2015, y los defectos estructurales y los movimientos en masa siguen siendo los principales factores de desastre. La producción de residuos aumentó en Medellín en 2016, pasando de 0,5 a 0,57 kilogramos diarios por habitante en zonas residenciales, y también lo hizo el porcentaje de residuos aprovechados en los hogares, pasando de 16% a 17% entre 2015 y 2016. Por su parte, los niveles de ruido siguen siendo altos en el valle de Aburrá con relación a la norma nacional, con los mayores niveles de excedencia en las estaciones del Politécnico Jaime Isaza Cadavid, la Facultad de Minas de la Universidad Nacional y el centro comercial Complex Ditaires en Itagüí.

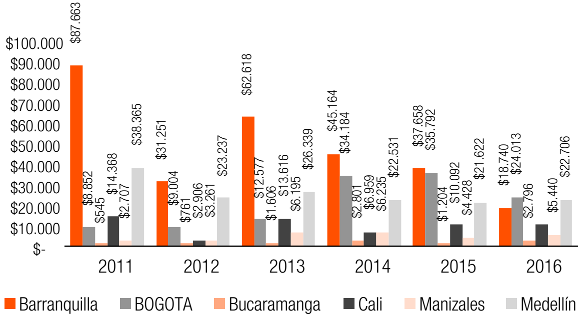
El desarrollo urbano *resiliente y sostenible ambientalmente* es uno de los objetivos de la Nueva Agenta Urbana establecida en la Conferencia Hábitat 3, en Quito. Uno de los compromisos firmados en dicha conferencia fue "facilitar la ordenación sostenible de los recursos naturales en las ciudades y los asentamientos humanos de una forma que proteja y mejore los ecosistemas urbanos y los servicios ambientales, reduzca las emisiones de gases de efecto invernadero y la contaminación del aire, y promueva la reducción y la gestión del riesgo de desastres" (Naciones Unidas, 2016), confirmando la intención trazada en los Objetivos de Desarrollo Sostenible en relación con la sostenibilidad urbana, la calidad del aire, la prevención efectiva de desastres asociados a causas naturales y la mitigación del cambio climático (Medellín Cómo Vamos, 2016). Así, tanto la gestión de los recursos naturales urbanos como la reducción de emisiones y la prevención de desastres son aspectos vitales para la sostenibilidad urbana. Medellín Cómo Vamos evalúa estos aspectos para Medellín y el Área Metropolitana del Valle de Aburrá a partir de indicadores asociados a la calidad del aire y del agua de la cuenca del río Aburrá-Medellín, a la contaminación por ruido, a la gestión de residuos y a la gestión de desastres naturales.

Inversión

En 2016, Medellín invirtió $56.464 millones en gestión ambiental, 6% más que lo invertido en 2015 cuando, a pesos constantes de 2016, la inversión ambiental de la ciudad fue de $53.282 millones. La inversión de la ciudad en gestión ambiental correspondió al 1.6% del total invertido en 2016, frente al 1,4% de 2015. Esta cifra es similar al promedio de la proporción de la inversión destinada a ambiente entre 2012 y 2015 (1,4%), pero inferior a esta proporción entre 2008 y 2011 (2,5%).

Medellín tuvo en 2016 el segundo mayor monto de inversión per cápita ($22.706) entre las principales ciudades de Colombia, después de Bogotá, que invirtió $24.013 pesos de 2016 (ver gráfico 151). Si bien, en términos generales, la inversión en medio ambiente de las principales ciudades del país decreció entre 2015 y 2016, este no fue el caso de Medellín, en donde la inversión per cápita aumentó, pasando de $21.622 a $22.706 en pesos constantes de 2016.

Gráfico 151. Ciudades colombianas: inversión per cápita ambiental, 2011-2016



Fuente: Red Cómo Vamos a partir de FUT de la Contaduría General de la Nación

El principal destino de la inversión ambiental de Medellín en 2016 fue la ejecución de obras de mitigación en cuencas hidrográficas[144], que recibió el 30% del total invertido en ambiente por la administración municipal en ese año. En segundo lugar, la educación ambiental no formal recibió el 29% de los recursos, mientras que, en tercer lugar, la disposición, eliminación y reciclaje de residuos recibió el 18%.

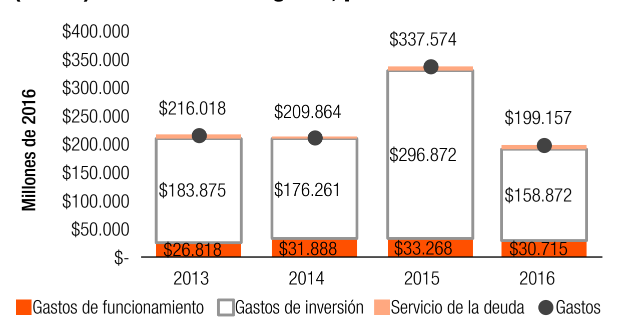
El Área Metropolitana del Valle de Aburrá -AMVA- es la entidad encargada de ejercer las funciones de autoridad ambiental en el área urbana del valle de Aburrá. En 2016, el presupuesto de la entidad fue de $357.249,2 millones, 21% menos que en 2015, cuando fue de $409.559,7 millones a pesos constantes de 2016.

Como lo indica el gráfico 152, en los últimos años la mayoría de los gastos del Área Metropolitana del Valle de Aburrá han estado destinados a la inversión. Esta destinación ocupó, en promedio, el 84% de los gastos anuales de la entidad entre 2013 y 2016, mientras que los gastos de funcionamiento y el servicio de la deuda abarcaron, res-

144 Obras realizadas para reducir los efectos de las actividades humanas sobre las cuencas hidrográficas, y para prevenir que la intervención humana en los cauces desencadene desastres naturales.

pectivamente, el 13% y el 3% del total del gasto[145]. En 2016, la distribución de los gastos fue de 80% para inversión, 15% para funcionamiento y 5% para servicio de la deuda.

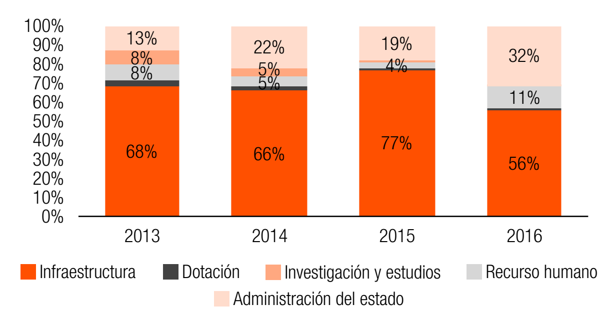
Gráfico 152. Área Metropolitana del Valle de Aburrá (AMVA): destinación del gasto, por rubro de destinación



Fuente: Cálculos propios a partir del Consolidador de Hacienda e Información Pública CHIP - Contaduría General de la Nación

Incluyendo gastos de inversión ambientales y no ambientales, los principales rubros a los que se ha destinado la inversión del Área Metropolitana del Valle de Aburrá en los últimos años son Infraestructura y Administración del Estado. Entre 2013 y 2016, el porcentaje promedio de la inversión anual destinado a infraestructura fue el 67%, mientras que el 21% se destinó a Administración del Estado, y el 7% a Recurso Humano. En 2016, estas proporciones fueron 56%, 32% y 11%, respectivamente. Dentro de la inversión en infraestructura, en 2016 el 16,5% correspondió a la construcción de Carreteras, puentes y similares, el 8% a la construcción de escenarios deportivos y parques, y el 31,1% al mejoramiento y mantenimiento de infraestructura. En 2015, la distribución de la inversión en infraestructura fue de 36% para carreteras, caminos, puentes y similares, el 6,2% a escenarios deportivos y parques, y el 53,5% al mejoramiento y mantenimiento de infraestructura[146].

Gráfico 153. Área Metropolitana del Valle de Aburrá: porcentaje de los gastos de inversión, por destinación



Fuente: Cálculos propios a partir de Contaduría General de la Nación

Como se indicó en la mesa de trabajo sobre gestión ambiental metropolitana, la destinación de un alto porcentaje de la inversión del AMVA a la construcción y mantenimiento de infraestructura, especialmente vial, es considerada por algunos expertos como una dificultad para la región, máxime cuando esta enfrenta dificultades ambientales, tanto en relación con la calidad de los recursos naturales como en la gestión de residuos y gestión del riesgo (Medellín Cómo Vamos, 2017b).

Calidad del aire en el Valle de Aburrá

Según la Organización Mundial de la Salud, en la actualidad la polución aérea "representa el mayor riesgo ambiental a la salud" (Organización Mundial de la Salud, 2016, pág. 15). De acuerdo con esta entidad, en 2012 una de cada nueve muertes se produjo como resultado de enfermedades relacionadas con la contaminación del aire; de esas, aproximadamente tres millones son atribuibles exclusivamente a la polución ambiental en exteriores (Organización Mundial de la Salud, 2016). Medellín Cómo Vamos hace seguimiento a la calidad del aire en el Valle de Aburrá a partir de indicadores de concentración de partículas finas y respirables en las estaciones de medición de calidad del aire en el Valle de Aburrá.

Las partículas suspendidas finas (PM2.5) y respirables (PM10) son contaminantes abundantes en entornos urbanos. Las consecuencias negativas de la exposición a altas concentraciones de este tipo de contaminantes sobre la salud huma-

145 El crecimiento en el gasto de la entidad en 2015 se derivó de un aumento de los ingresos de capital por la entrada de recursos de crédito ($30.000 millones de 2015) y recuperación de cartera (aproximadamente $147.500 millones de 2015) (Área Metropolitana del Valle de Aburrá, 2016).
146 No es posible determinar, a partir de la información reportada por el Área Metropolitana del Valle de Aburrá a la Contaduría General de la Nación, cuáles gastos de inversión son específicamente ambientales.

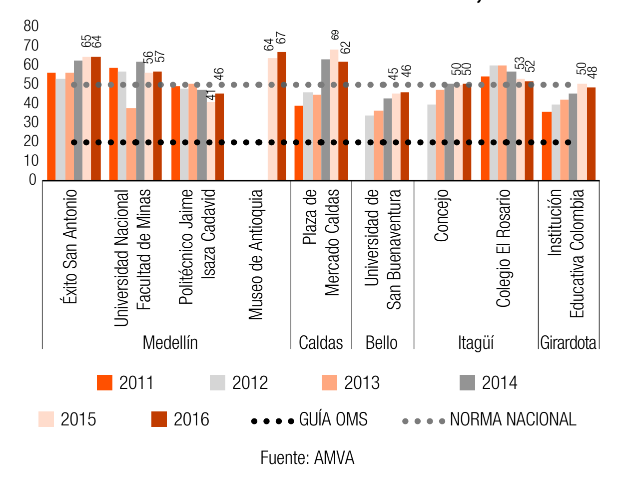
na, especialmente en relación con el riesgo de muerte por patologías respiratorias y cardiovasculares, han sido ampliamente estudiadas y documentadas. En Medellín, la Red de Monitoreo de la Calidad del Aire RedAire, operada por el Área Metropolitana del Valle de Aburrá, en asocio con universidades de la región, evalúa, entre otros, estos contaminantes, tanto en sus concentraciones diarias como en sus concentraciones anuales promedio.

En 2016, nueve estaciones de medición en el Valle de Aburrá permitieron reportes válidos de concentraciones anuales promedio de PM10[147]. Entre 2011 y 2016, los registros de estas estaciones no evidenciaron reducciones significativas en términos generales. Como lo evidencia el gráfico 154, en 2016 las concentraciones promedio de PM10 excedieron la norma nacional (50 microgramos por metro cúbico) en cinco de las nueve estaciones de monitoreo con registros válidos, cifra similar a la de 2015. La estación con mayor concentración promedio de PM10 en el Valle de Aburrá en 2016 fue, como en 2015, la ubicada en el Museo de Antioquia, con 67 microgramos por metro cúbico (µg/m³), seguida por la del Éxito de San Antonio, con 64 µg/m³. Aunque las estaciones con menores registros estuvieron por debajo de la norma nacional, la distancia entre dicha norma y sus registros anuales no fue significativa. Frente a las recomendaciones de la Organización Mundial de la Salud (OMS) en las guías de calidad del aire, los registros de PM10 fueron superiores en todos los casos, indicando la existencia de efectos nocivos para la salud derivados de la exposición al aire del valle de Aburrá en todas las estaciones.

Como en años anteriores, en 2016 el centro de Medellín fuer la zona con mayores concentraciones promedio de PM10 en el valle de Aburrá. Tanto las medidas de tráfico en la estación Museo de Antioquia como las de tendencia en la estación Éxito de San Antonio reportan un nivel de contaminación alto y creciente en los últimos años en esta zona de la ciudad. Por su parte, las estaciones suburbanas de fondo, tanto en el sur del Valle de Aburrá (Concejo de Itagüí) como en el norte (Universidad San Buenaventura, en Bello) también evidencian una tendencia creciente en los últimos años.

La única estación que presenta una tendencia decreciente en sus concentraciones de PM10 en el Valle de Aburrá a 2016 es la ubicada en el Politécnico Jaime Isaza Cadavid. Como lo indica el gráfico 154, esta estación pasó de reportar una concentración media de 49 µg/m³en 2011 a 46 µg/m³ en 2016, aunque en 2015 fue menor, con una concentración promedio de 41 µg/m³. La concentración de PM10 en esta estación para 2016 fue, junto con la de la estación de la Universidad San Buenaventura, la menor entre las registradas en el Vale de Aburrá (Ver gráfico 154).

Gráfico 154. Valle de Aburrá: concentraciones de PM10 en estaciones de monitoreo de RedAire, 2011-2016



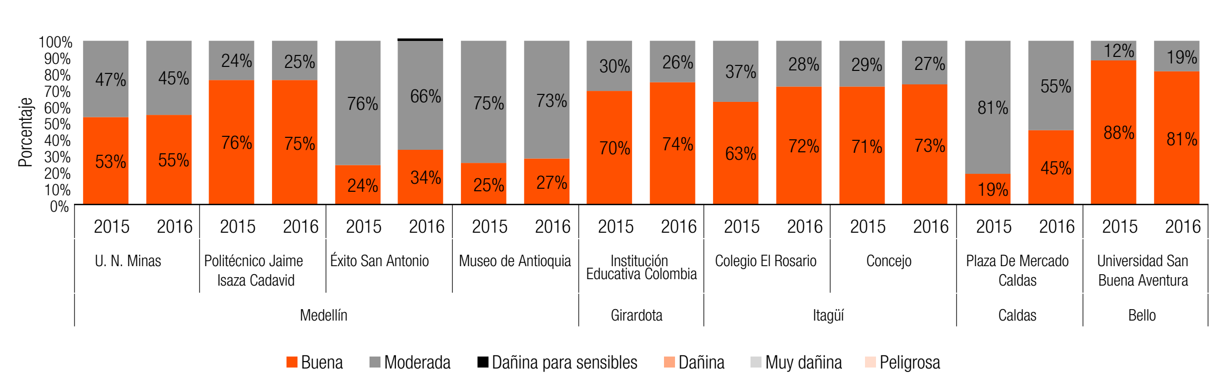
Fuente: AMVA

Las exposiciones cortas (24 horas) al material particulado fino y respirable son evaluadas mediante el Índice de Calidad del Aire. En cuanto al PM10, como lo señala el gráfico 155, ninguna de las

147 La estación Éxito de San Antonio es de tendencia mesoescala, las estaciones Museo de Antioquia, Universidad Nacional Facultad de Minas, Politécnico Jaime Isaza Cadavid y Plaza de Mercado de Caldas, son de tráfico. La estación Colegio El Rosario es industrial, la estación Institución Educativa Colombia es urbana de fondo, y las estaciones Concejo de Itagüí y Universidad San Buenaventura son suburbanas de fondo. Las estaciones de tendencia mesoescala están ubicadas a una altura superior a los quince metros y, aunque no miden la exposición de la población, entregan información de tendencia sobre la calidad del aire, la mezcla de contaminantes y la meteorología. Las estaciones de tráfico están a poca distancia del suelo de tal suerte que el nivel de contaminante que se mide está determinado por emisiones del tráfico cercano. De forma similar, las estaciones industriales registran niveles de contaminación determinados principalmente por fuentes fijas. Por su parte, las estaciones de fondo están afectadas indirectamente por distintas fuentes de emisión debido al régimen de vientos.

estaciones tuvo días con calidad del aire en las categorías *dañina para grupos sensibles*, *dañina*, *muy dañina* o *peligrosa*, y la mayoría de estaciones presentaron cifras similares de la proporción de días con calidad del aire buena o moderada entre 2015 y 2016[148]. Los casos más destacables son el de la plaza de mercado de Caldas, que pasó de 19% de días con calidad buena a 45%, evidenciando una mejoría en la calidad del aire que es consistente con las cifras de concentraciones anuales, y el del Éxito de San Antonio, que mostró una reducción en el porcentaje de días con calidad moderada de 10 puntos porcentuales y el consiguiente aumento en los días con buena calidad del aire en la misma proporción, lo que se evidenció en la leve reducción en el promedio anual de concentración de PM10 (Ver gráfico 155). Por su parte, la estación ubicada en la Universidad San Buenaventura en el municipio de Bello aumentó la proporción de días con calidad del aire aceptable, pasando de 12% a 19%.

Gráfico 155. Valle de Aburrá: porcentaje de días según ICA PM10, 2015-2016.



Fuente: AMVA

Así, la contaminación del aire por PM10 en la ciudad se mantiene estable en la mayoría de las estaciones, si bien existe una tendencia creciente en el mediano plazo, evidenciada tanto en las estaciones de fondo al norte y sur del Valle de Aburrá como en la estación de tendencia ubicada en el centro de Medellín (Éxito San Antonio). El hecho de que se combinen aumentos significativos en los porcentajes de días dentro de algunas categorías del Índice de Calidad del Aire por PM10 con reducciones marginales en las concentraciones promedio anuales es signo de que los niveles de contaminación en las distintas estaciones permanecen en niveles similares durante una parte importante del año, con cifras que rodean el umbral entre la categoría *buena* y *moderada* de calidad del aire por PM10, pero sin generar riesgos a la salud ante exposiciones de corta duración.

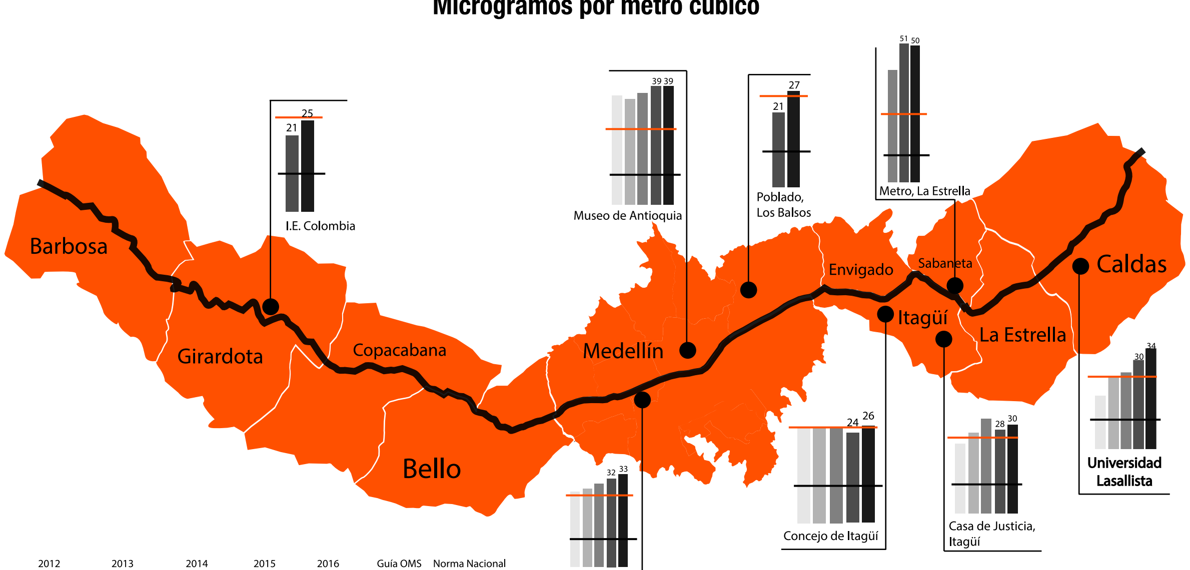
Desde comienzos de 2016, las concentraciones de PM2.5 en distintos puntos de la ciudad han estado en el centro del debate sobre la calidad del aire en Medellín, especialmente debido a las contingencias ambientales ocurridas en los meses de abril de 2016 y 2017, en las cuales aumentaron de forma considerable las concentraciones de dicho contaminante, especialmente en las estaciones ubicadas en el Museo de Antioquia y la estación del metro La Estrella, en el municipio de Sabaneta.

148 El Índice de Calidad del Aire evalúa las concentraciones de distintos contaminantes y establece umbrales, con base en una metodología diseñada por la agencia de protección ambiental de los Estados Unidos (EPA), por encima de los cuales el aire tiene una calidad moderada, dañina para grupos sensibles, dañina, muy dañina o peligrosa, partiendo de la base de concentraciones que representan una buena calidad. Cuando se habla de ICA por PM2.5, se utilizan las concentraciones de este contaminante para establecer los umbrales. En 2016, los parámetros de medida del índice de Calidad del aire se modificaron ligeramente con respecto a los años anteriores, bajando los umbrales, esto es, aumentando la exigencia del indicador. Para más información, consulte:
http://www.metropol.gov.co/CalidadAire/Paginas/ica.aspx

Como lo indica el gráfico 156, estas dos estaciones son las que reportaron mayores concentraciones anuales en promedio en 2016. La estación del metro La Estrella reportó una cifra de 50 µg/m³, mientras que la estación Museo de Antioquia tuvo una concentración de 39 µg/m³. Si bien en el caso del Museo de Antioquia se evidencia estabilidad en la concentración de PM2.5 con respecto a 2015, en la estación del Metro de La Estrella, la concentración promedio anual se redujo levemente, pasando de 51 µg/m³ a 50 µg/m³.

Ninguna estación de medición de calidad del aire en el Valle de Aburrá muestra una tendencia decreciente en cuanto a la concentración de material particulado PM2.5 entre 2012 y 2016. Como lo indica el gráfico 156, las estaciones ubicadas en Medellín y Caldas evidencian una tendencia al aumento en las concentraciones de PM2.5 anuales, mientras que las de los demás municipios tienen un comportamiento relativamente estable. Ninguna estación tuvo registros inferiores a la norma nacional en 2016. Las que más se acercaron a registros aceptables de acuerdo con este parámetro fueron la ubicada en la Institución Educativa Colombia en Girardota (25 µg/m³, coincidiendo con la norma) y la estación ubicada en el Concejo de Itagüí, con 26 µg/m³. De forma similar a lo ocurrido con las concentraciones de PM10, ninguna de las estaciones tuvo registros inferiores a las guías de la OMS, lo que indica efectos nocivos para la salud de la exposición prolongada al aire del Valle de Aburrá.

Gráfico 156. Valle de Aburrá: concentraciones de PM2,5 en estaciones de monitoreo de RedAire, 2012 - 2016
Micrográmos por metro cúbico

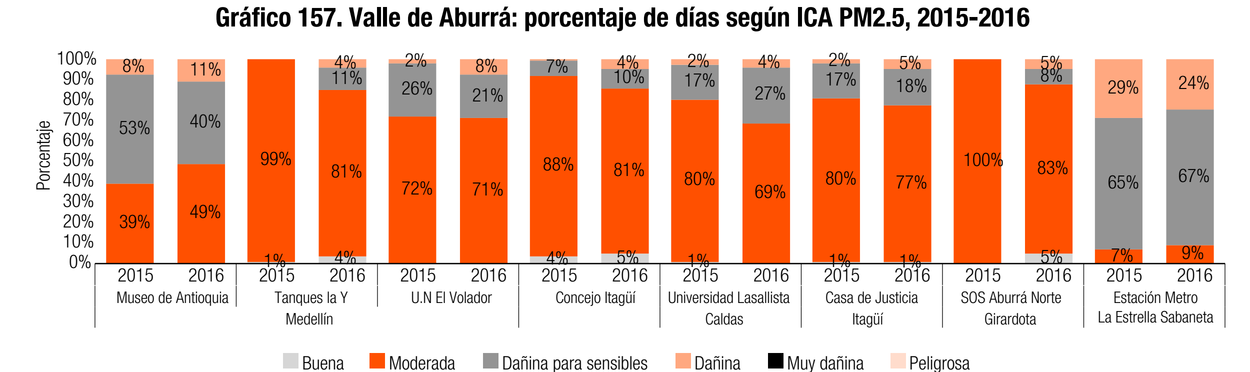


El porcentaje de días en cada categoría del ICA PM2.5 mostró resultados diversos. Como lo indica el gráfico 157, en la estación Museo de Antioquia aumentó el porcentaje de días con calidad moderada y se redujo el porcentaje de días con calidad dañina para grupos sensibles. Sin embargo, aumentó ligeramente el porcentaje de días con calidad dañina. Con excepción de la estación Metro La Estrella, donde se evidenció una mejora a partir de la reducción del porcentaje de días con calidad del aire dañina y un aumento en el porcentaje de días con calidad moderada o dañina para grupos sensibles, las estaciones del valle de Aburrá mostraron un aumento en los niveles de mayor contaminación y, en algunos casos, aumentos en el porcentaje de días con mejor calidad y reducciones en los niveles intermedios.

Esta situación evidencia un aumento en 2016 en la severidad de los episodios críticos de

contaminación. Como lo evidencia el gráfico 157, aunque en algunos casos estos mayores episodios críticos se contraponen a un aumento en la proporción de días con mejor calidad del aire (Por ejemplo, en las estaciones Concejo de Itagüí y SOS Aburrá Norte), este aumento no es significativo al punto de contrarrestar la tendencia creciente en la contaminación en el largo plazo.

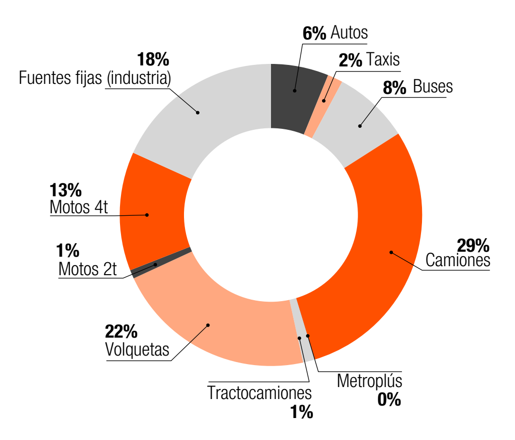
Gráfico 157. Valle de Aburrá: porcentaje de días según ICA PM2.5, 2015-2016



Fuente: AMVA

El Área Metropolitana del Valle de Aburrá actualizó, durante 2016, el inventario de emisiones atmosféricas para la región. Los contaminantes criterio observados en dicho inventario fueron el monóxido de carbono, los óxidos de azufre y de nitrógeno, los compuestos orgánicos volátiles (VOC) y el material particulado fino PM2.5 tomando como año base 2015. El gráfico 158 presenta los resultados de dicho estudio en relación con la distribución de las emisiones de PM2.5 por fuentes.

Gráfico 158. Área Metropolitana del valle de Aburrá: participación, por fuentes, en las emisiones anuales de PM2.5, 2015



Fuente: Inventario de emisiones atmosféricas del Valle de Aburrá, año base 2015.

Como se observa, de acuerdo con el inventario, en el Valle de Aburrá el 29% de las emisiones (538 toneladas/año) son producidas por camiones, el 22% por volquetas (394 toneladas/año) y el 18% por fuentes fijas[149] (334 toneladas/año). Les siguen, en su orden, las motos de cuatro tiempos, con el 13%, los buses con el 8% y los autos con el 6%. Dentro de las industrias, las que más PM2.5 emiten son las del sector textil y de confecciones, con 147 toneladas, equivalentes al 8% de las emisiones de la región (Área Metropolitana del Valle de Aburrá, 2017).

Para el mejoramiento de la calidad del aire, el Área Metropolitana del Valle de Aburrá ha realizado esfuerzos en tres direcciones: el diseño y ejecución de un protocolo de contingencias ambientales (POECA)[150], la formulación de un plan de largo plazo en materia de calidad del aire, y la siembra de árboles en distintas zonas del Valle de Aburrá.

149 Aunque el año base del inventario de emisiones atmosféricas es 2015, por las características del estudio se estiman las emisiones industriales correspondientes al año 2016.
150 Plan Operacional para Enfrentar Episodios Críticos de Contaminación Atmosférica, formalizado mediante el acuerdo metropolitano 15 de 2016. Para más información, ver http://www.metropol.gov.co/Documents/AcuerdoN15.PDF

El POECA fue aprobado mediante acuerdo metropolitano en noviembre de 2016 y establece acciones orientadas a la disminución de la contaminación que dependen del nivel de alerta por Ozono, PM10 y PM2,5. En el caso del PM2.5, el protocolo establece la alerta naranja entre 35,5 y 55,4 μg/m^3, la alerta roja en fase 1 entre 55,5 y 105,9 μg/m^3, la alerta roja en fase 2 entre 106 y 150,4 μg/m^3 y la emergencia[151] en registros mayores de 150,5 μg/m^3. Estos parámetros corresponden a los umbrales del Índice de Calidad del Aire ajustados para 2016 en las categorías *dañina a la salud para grupos sensibles* y *dañina a la salud*. Las medidas que propone el POECA incluyen la restricción a la realización de actividades al aire libre en instituciones educativas, ampliación de las restricciones a la circulación vehicular en las alertas rojas I y II, así como en emergencia, y restricciones a la actividad industrial en la alerta roja II y emergencia.

El Instituto del Aire Limpio, por convenio con el Área Metropolitana del Valle de Aburrá, diseñó durante 2016 una propuesta de Plan de Descontaminación del aire para la región, con una meta de entre 15 y 20 μg/m^3 anual promedio para 2030 en las estaciones con mayores concentraciones reportadas[152]. Como resultados de la intervención, se proyecta una reducción, a 2030, del 74% en las emisiones de PM2.5 por fuentes móviles, principalmente como consecuencia de la mejora en la calidad de los combustibles, y una reducción del 62% en las emisiones industriales, principalmente como consecuencia del mejoramiento del control a las principales fuentes de emisión. A partir de esta propuesta del Instituto del Aire Limpio, el Área Metropolitana del Valle de Aburrá espera formalizar en 2017 el plan definitivo a largo plazo (Ver Medellín Cómo Vamos, 2017c).

Además del diseño e implementación de estos instrumentos, en materia de calidad del aire el Área Metropolitana del Valle de Aburrá registra, dentro de su informe de gestión, la revisión e intervención de distintas fuentes, que incluyen las fuentes fijas, las empresas de transporte público y los vehículos en la vía, para su legalización o suspensión, de acuerdo con el cumplimiento de la normativa.

La mesa de trabajo sobre gestión ambiental metropolitana, realizada en noviembre de 2016 por Medellín Cómo Vamos en asocio con la Universidad EAFIT, ilustró los obstáculos que el sistema actual de gobernanza metropolitana en el valle de Aburrá representa para la implementación de políticas efectivas que permitan reducir los niveles de contaminación del aire en el largo plazo. En dicho espacio, María del Pilar Restrepo, subdirectora ambiental del AMVA, destacó la falta de prospectiva para que las iniciativas trasciendan los períodos de gobierno como el principal problema para la implementación de medidas de largo plazo en relación con la calidad del aire en el Valle de Aburrá. Por su parte, el experto Germán Camargo señaló, en este espacio, que de las tres etapas: comando y control, coordinación y gobernanza, que debe tener una autoridad ambiental, el Área Metropolitana del Valle de Aburrá está todavía en el primer nivel, de comando y control, y todavía tiene pendiente el diálogo con otros actores y el fomento de la corresponsabilidad en un sistema de gobernanza (Medellín Cómo Vamos, 2017b).

Siembra de árboles

El déficit de árboles en el Valle de Aburrá ha sido objeto de discusión durante 2016 y lo que va de 2017[153]. Tanto la administración municipal de Medellín como el AMVA realizan anualmente

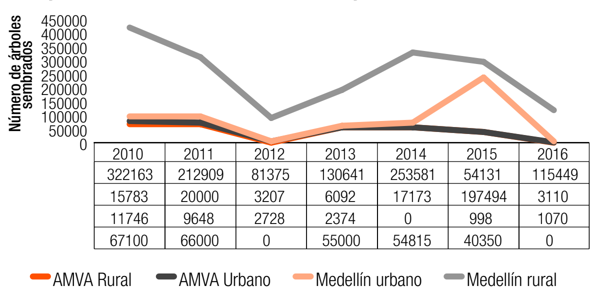
151 Si bien estos criterios de declaratoria de emergencia han sido considerados por algunos expertos como excesivos con relación a los parámetros de otras ciudades del mundo, el AMVA ha afirmado que, debido a las características de difícil dispersión de contaminantes, los niveles de contingencia son mayores en la región. Esta discusión fue discutida en distintos medios de comunicación (ver, por ejemplo, Revista Semana, disponible en https://goo.gl/Gi1ObW)

152 La propuesta incluye medidas tanto para fuentes fijas como para fuentes móviles, además de propuestas orientadas al ordenamiento territorial. Las medidas asociadas a las fuentes móviles incluyen la mejora del transporte público, la reducción del contenido de azufre en la gasolina y el diésel o la modernización de las tecnologías vehiculares y la instalación de filtros de partículas. Por su parte, las que intervienen las fuentes fijas incluyen la transformación de las tecnologías industriales hacia el uso de combustibles limpios (pasar de carbón a gas y optimizar la combustión, por ejemplo), y relacionadas con el ordenamiento territorial y la planificación urbana, la reducción de las distancias entre las viviendas y los sitios de trabajo, la creación de zonas de baja emisión, entre otras medidas.

153 Muestra de ello son las referencias en prensa en El Tiempo en 201t6 (Morales, 2016) y el Colombiano

siembras de árboles. Desde 2010, las siembras de árboles realizadas por Medellín y sus entidades descentralizadas son mayores a las realizadas por el AMVA, principalmente por la siembra de grandes cantidades de árboles en el área rural.

Gráfico 159. Medellín y AMVA: número de árboles sembrados anualmente por la administración municipal y el AMVA en el área urbana y rural, 2010-2016



2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
322163	212909	81375	130641	253581	54131	115449
15783	20000	3207	6092	17173	197494	3110
11746	9648	2728	2374	0	998	1070
67100	66000	0	55000	54815	40350	0

AMVA Rural   AMVA Urbano   Medellín urbano   Medellín rural

Fuente: Subdirección de información (Medellín urbano y rural) y AMVA

Como lo indica el gráfico 159, la siembra de árboles ha sido usualmente mayor en el área rural de Medellín en los últimos años, con excepción de 2015, cuando la mayor participación en el total de árboles sembrados estuvo en la zona urbana de Medellín, principalmente debido a la siembra de árboles por parte de Empresas Públicas de Medellín. Con respecto a 2015, 2016 fue un año de reducción en la siembra de árboles, tanto en Medellín como en el Valle de Aburrá, especialmente en la zona urbana.

Además de la siembra de Árboles, el Área Metropolitana del Valle de Aburrá adelantó tareas de diagnóstico en relación con el arbolado urbano. Entre las realizadas, el AMVA menciona el Sistema de Árbol Urbano -SAU, que procura el establecimiento de un sistema de información compartido entre Empresas Públicas de Medellín, el Municipio de Medellín y el Área Metropolitana del Valle de Aburrá, para tener datos acertados sobre el estado de los árboles existentes en el Valle de Aburrá. Adicionalmente, se inició el programa de compensación por conservación de ecosistemas estratégicos BanCO2 metropolitano (AMVA, 2017).

Así, a pesar de que se ha enunciado repetidamente la necesidad de aumentar el número de árboles sembrados en la zona urbana del Valle de Aburrá, los esfuerzos directos de las entidades públicas evidencian una reducción en dichas siembras entre 2015 y 2016. Infortunadamente, cuando Medellín Cómo Vamos ha solicitado la información sobre el inventario actualizado de árboles de la ciudad y el déficit arbóreo, el programa no ha encontrado respuestas por parte de la autoridad ambiental, lo que impide analizar a ciencia cierta la magnitud del déficit y la pertinencia de las políticas para enfrentarlo.

Calidad del agua en el Valle de Aburrá

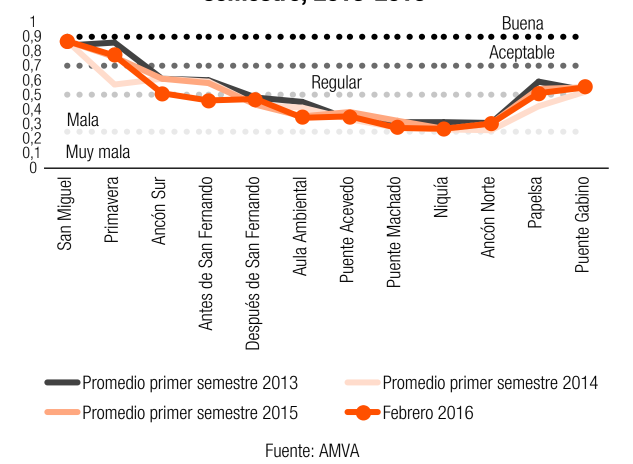
Para 2016, el seguimiento a la calidad del agua de la cuenca del río Aburrá-Medellín se concentra en la información del Índice de Calidad del Agua para Corrientes Superficiales (ICACOSU)-[154]. El ICACOSU es un indicador cuantitativo mediante el cual se evalúa la calidad del agua en corrientes superficiales del río Aburrá y sus principales quebradas afluentes a partir de una metodología diseñada por el IDEAM[155]. El indicador incluye las variables de Oxígeno Disuelto (OD), Demanda Química de Oxígeno (DQO), Sólidos Suspendidos Totales (SST), Nitrógeno Total, Fósforo Total, Conductividad Eléctrica y pH. El índice combina los registros de los contaminantes mencionados dando lugar a un número entre 0 y 1, y establece unos umbrales de calidad muy mala, mala, regular, aceptable y buena (Red Río, 2011). Estos umbrales son los que

154 En los informes previos de Medellín Cómo Vamos se utilizaba información del sistema de monitoreo de la calidad del agua de Empresas Públicas de Medellín. Sin embargo, para esta versión del informe el programa no cuenta con dicha información, por lo que se utilizan los datos remitidos por la autoridad ambiental. Adicionalmente, la información del Índice de Calidad del Agua (ICA) global correspondiente al año 2016 no fue actualizada por parte de la autoridad ambiental al programa Medellín Cómo Vamos. A pesar de que se solicitó a EPM la misma información sobre calidad de agua requerida en años anteriores, la respuesta de la entidad fue que el programa debía requerir la información ante la autoridad ambiental. Cabe anotar que, en calidad de operador del Plan de Saneamiento y Manejo de Vertimientos PSMV, EPM debe realizar procesos periódicos de medición de la calidad del agua del río Aburrá-Medellín.

155 Para mayor información, consultar https://goo.gl/CMQrLL

aparecen en el gráfico 160. Para promover una mayor comparabilidad, de acuerdo con los niveles de caudal, se utilizan los índices promedio para el primer semestre de cada año[156].

Gráfico 160. Río Aburrá: Índice de Calidad del Agua para Corrientes Sueprficiales (ICACOSU) en el primer semestre, 2013-2016



Fuente: AMVA

Como lo muestra el gráfico 160, la calidad de las aguas superficiales del río Aburrá ha mantenido patrones de contaminación similares en los últimos años. Después del nacimiento del río en San Miguel, y especialmente a partir del Ancón Sur, la calidad del río Aburrá se deteriora hasta llegar a niveles malos o muy malos en Acevedo, Machado, Niquía y Ancón Norte, y sólo recuperando niveles aproximados a la calidad *regular* en las estaciones de Papelsa (Después del casco urbano de Barbosa) y Puente Gabino (fuera del área metropolitana).

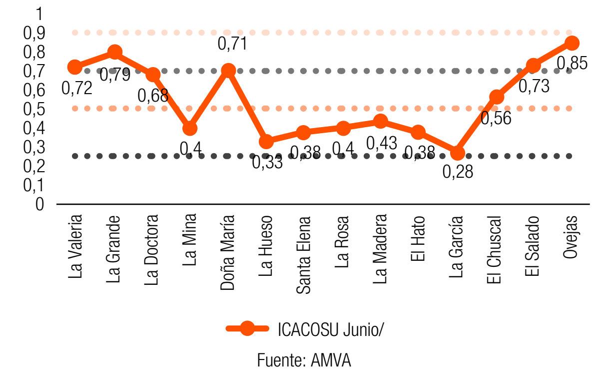
En la mesa de trabajo sobre gestión ambiental metropolitana (Medellín Cómo Vamos, 2017b) se evidenció que las principales fuentes de contaminación del río Aburrá son las descargas realizadas en el sitio del interceptor norte, a la altura del barrio Moravia, por cuenta del alcantarillado público de Medellín, las descargas industriales y residenciales por fuera del Valle de Aburrá, la contaminación de las quebradas afluentes al río, tanto por vertimientos como por mala disposición de residuos, y, en menor medida, las descargas irregulares de algunas industrias al alcantarillado público.

De esta manera, antes de Ancón Sur la calidad del agua se deteriora en forma considerable por los vertimientos realizados directamente al río entre Caldas y La Estrella, y en la estación *después de San Fernando* se evidencia una leve afectación como consecuencia de las descargas de esta Planta de Tratamiento de Aguas Residuales. En esta estación, entre 2014 y 2015 la calidad del agua superficial en el primer semestre del año fue clasificada como regular. Es después de esta estación donde la calidad del agua empeora en mayor medida, con un pico entre las estaciones Puente Machado y Niquía.

Para profundizar en los determinantes de la contaminación en esta zona es pertinente observar los niveles de contaminación en las quebradas afluentes al río Aburrá-Medellín. De acuerdo con el ICACOSU para las principales quebradas del valle de Aburrá calculado en junio de 2016, tanto La Valeria y La Grande, ubicadas en Caldas y La Estrella respectivamente, como El Salado en Girardota y Ovejas en Barbosa, registraron niveles aceptables de calidad del agua. Por su parte, las quebradas La Doctora y El Chuscal, en Sabaneta y Copacabana respectivamente, tuvieron niveles de contaminación tipificados como *regular*. Salvo la quebrada Doña María en el municipio de Itagüí, que registró un nivel de contaminación tipificado como *aceptable*, todas las quebradas entre La Mina y La García entregaron, en junio de 2016, agua con clasificación *mala* al río Aburrá-Medellín. Como lo indica el gráfico 161, las quebradas con peores registros fueron La Hueso, El Hato y La García, ubicadas, respectivamente, en el centro de Medellín, y el sur y centro de Bello, lo que resulta coherente con las mediciones del ICACOSU para el río Aburrá.

156 Para 2016 el AMVA no reportó el nivel promedio del primer semestre, sino la medición puntual en el mes de febrero de ese año. En esa medida, las comparaciones pueden cambiar cuando se actualicen los promedios de concentraciones.

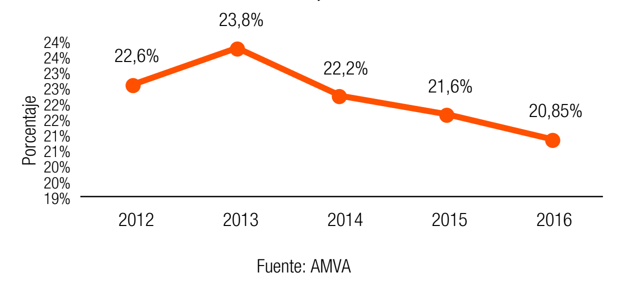
Gráfico 161. Valle de Aburrá: ICACOSU de las principales quebradas afluentes al río Aburrá, 2016 (junio)



Fuente: AMVA

Como se indicó en el Informe de Calidad de Vida 2012-2015, en la ciudad se trata una proporción de aguas residuales inferior a una cuarta parte del total generado, hasta tanto no se completen las obras del Plan de Saneamiento y Manejo de Vertimientos (PSMV) en su fase actual, que incluye la conexión del alcantarillado público de parte de los municipios de Medellín y Bello a la planta de tratamiento de aguas residuales de Bello, actualmente en construcción, para llegar a un porcentaje de tratamiento del 61% (Medellín Cómo Vamos, 2016). Como se observa en el gráfico 162, el porcentaje de tratamiento de aguas residuales en la región metropolitana fue de 20,9% en 2016, inferior al 21,6% de 2015 y al 22,2% de 2014.

Gráfico 162. Área Metropolitana del Valle de Aburrá: porcentaje de tratamiento de aguas residuales en PTAR San Fernando, 2012-2015



Fuente: AMVA

Las obras del Plan de Saneamiento y Manejo de Vertimiento reportaron niveles de ejecución dispares. Para diciembre de 2015, de acuerdo con la resolución metropolitana 1628 de 2015, debían estar listas las obras de cruces y ramales interceptores en el interceptor de Moravia, mientras que las obras de la PTAR de Bello debían estar concluidas en diciembre de 2016. Por su parte, las obras de Otras Cuencas, Centro Parrilla, y La García y La Iguaná tienen fechas de ejecución correspondientes a 2017 de acuerdo con la misma resolución.

Sin embargo, a pesar de que las obras correspondientes al interceptor norte y al túnel que lo conecta con la PTAR de Bello fueron completadas desde diciembre de 2015, otras obras presentan todavía una ejecución parcial. En efecto, la ejecución general de la PTAR de Bello fue del 82% a diciembre de 2016. Por su parte, las obras de los ramales colectores del interceptor norte tuvieron un avance del 85% en el caso del costado oriental del río, y del 46,8% en el caso del costado occidental. En cuanto al proyecto Centro Parrilla, a 2016 estaban intervenidos 32 km de los 34 km de redes a intervenir en el proyecto, lo que representa aproximadamente el 92,5%. Estos avances han tenido lugar tanto en la cuenca Centro Parrilla como en la cuenca Santa Elena.

Otras intervenciones, realizadas por la autoridad ambiental, en relación con los recursos hídricos de la región, son las orientadas a la realización de campañas de monitoreo en asocio con Corantioquia y Empresas Públicas de Medellín, y a la evaluación y sanción de vertimientos por parte del AMVA y Corantioquia como autoridades ambientales. En la medida en que muchos de los vertimientos industriales de la cuenca del río Aburrá son realizados en zonas rurales, la articulación para la implementación efectiva de procesos sancionatorios es fundamental. En cuanto al Plan Quebradas del AMVA, la entidad reportó la revisión de convenios interadministrativos con los municipios de La Estrella, Caldas y Medellín para la intervención de quebradas urbanas, y la realización de mesas de trabajo con EPM para concertar la elaboración del proyecto de construcción del interceptor sur, que reduciría los vertimientos directos de los acueductos de Caldas y La Estrella al río Aburrá (AMVA, 2017).

Así, a pesar de que los avances en el Plan de Saneamiento y Manejo de Vertimientos no cumplen con lo planteado en la resolución 1628 de 2015, los resultados presentados por Empresas Públicas de Medellín a la autoridad ambiental evidencian avances significativos en los diferentes proyectos que indican una probable mejora de las condiciones del agua de la cuenca del río Aburrá-Medellín en el mediano plazo.

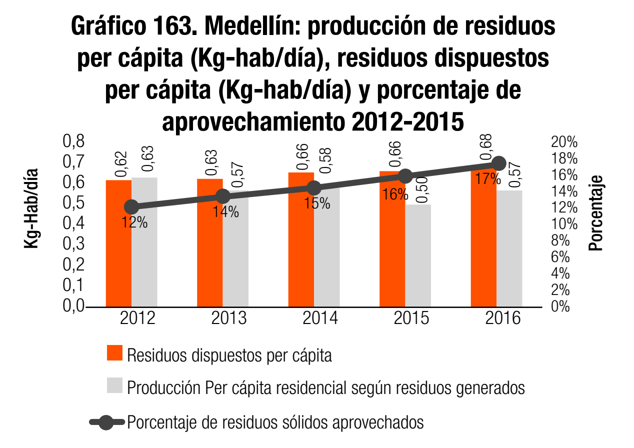
Al respecto de la ejecución del Plan de Saneamiento y Manejo de Vertimientos, la Mesa de trabajo sobre gestión ambiental metropolitana evidenció problemáticas relevantes que deben ser atendidas en el saneamiento de la cuenca del río Medellín-Aburrá. Por una parte, las aguas residuales al sur del ancón sur del Valle de Aburrá, correspondientes a los municipios de Caldas, La Estrella y parte de Sabaneta, no reciben tratamiento, están siendo vertidas al río Aburrá-Medellín y demandan la atención de la autoridad ambiental. Por otra parte, la intervención de los afluentes por fuera de las cuencas intervenidas en el PSMV tiene un bajo nivel de avance. Adicionalmente, las características del agua que entra a la PTAR San Fernando exceden, en muchas ocasiones, sus capacidades de tratamiento, por lo que se hace necesaria una intervención de la planta.

Si bien algunas de estas intervenciones, como la ampliación de la PTAR San Fernando o el tratamiento de las aguas residuales antes del ancón sur dependen fundamentalmente de las autoridades, otras como el buen uso de los afluentes o la responsabilidad de los industriales en sus vertimientos al alcantarillado público requieren del fortalecimiento de la corresponsabilidad orientado a una gobernanza adecuada de la cuenca del río Aburrá.

Gestión de residuos sólidos en Medellín

El servicio de recolección y disposición de basuras en Medellín siguió teniendo una cobertura del 99% en 2016, de forma similar a los últimos años. La cantidad de residuos dispuestos per cápita en 2016 fue de 0.68 kh/hab-día, cifra que confirma la tendencia creciente en la magnitud de residuos dispuestos en Medellín. Como lo muestra el gráfico 163, esta tendencia creciente en la disposición per cápita de residuos ha estado acompañada, en los últimos años, de un aumento en el porcentaje de residuos sólidos aprovechados, que pasó de 16% en 2015 a 17% en 2016, y un comportamiento relativamente estable de la producción residencial per cápita de residuos sólidos que, aunque aumentó entre 2015 y 2016 al pasar de 0,5 kg/hab por día a 0,57 kg/hab-día, venía presentando una disminución leve en los últimos años (Ver gráfico 163).

Gráfico 163. Medellín: producción de residuos per cápita (Kg-hab/día), residuos dispuestos per cápita (Kg-hab/día) y porcentaje de aprovechamiento 2012-2015



Fuente: Subdirección de Información y EMVARIAS (Residuos dispuestos per cápita)

La actual administración municipal de Medellín, dentro de su Plan de Desarrollo Municipal, establece un programa de Gestión Integral de Residuos Sólidos, que tiene metas en la intervención de puntos críticos de residuos sólidos y en el aprovechamiento de residuos. En 2016, el avance en estas metas fue mayor a lo propuesto de acuerdo con el informe de gestión correspondiente a este año. En cuanto a la recuperación de puntos críticos, la administración municipal reportó haber recuperado 17, frente a 15 propuestos como meta para 2016 y 60 para el cuatrienio. Por su parte, en cuanto a la tasa de aprovechamiento de residuos, el objetivo propuesto para 2017 era de 17% y en 2016 se reportó una tasa del 17,4%, frente a una meta de 25% al término del cuatrienio. Las principales intervenciones reportadas por la administración municipal en este frente en 2016 fueron, además de la recuperación de puntos críticos en las comunas 2, 8, 9 y 13, la promoción de la interacción de los recuperadores de residuos con la ciudadanía, posibilitando la recolección de 69 kilogramos diarios por reciclador, en promedio, de residuos sólidos aprovechables. Estos avances se dan pese a que el número de centros de acopio de residuos aprovechables se ha mantenido inalterado desde 2014, con 12 centros de acopio.

En cuanto a las intervenciones realizadas por el Área Metropolitana del Valle de Aburrá en relación con la gestión integral de los residuos sólidos, en 2016 se continuó con los procesos de

acompañamiento a los sistemas de aprovechamiento de residuos orgánicos y a las organizaciones de recicladores, además de la continuación de la Mesa Regional de Residuos Sólidos.

Una de las principales discusiones en relación con la gestión de residuos en el Valle de Aburrá durante la mesa de trabajo sobre gestión ambiental metropolitana en 2016 fue la falta de coordinación entre los recicladores de oficio y las empresas encargadas de la recolección y disposición de los residuos. La falta de rentabilidad, para Empresas Públicas de Medellín, en la actividad de aprovechamiento y la realización de múltiples rutas de recolección (orgánicos, ordinarios, reciclables y peligrosos), y las capacidades limitadas del AMVA para la sanción en materia de gestión de residuos más allá del acompañamiento a la implementación de los Planes de Gestión Integral de Residuos Sólidos - PGIRS y las sanciones a la mala disposición de residuos, sumadas a las diferencias de capacidades entre la autoridad ambiental urbana -AMVA- y la rural -Corantioquia- en materia de gestión de residuos son los principales problemas a los que se enfrenta la gobernanza ambiental de la región en este frente (Medellín Cómo Vamos, 2017b).

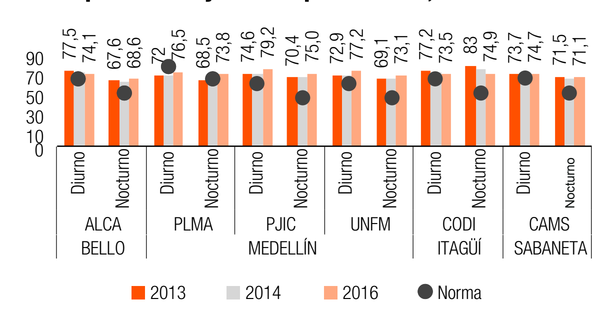
Como se mencionó, las principales actividades promovidas desde las instituciones públicas para la gestión adecuada de residuos están orientadas al acompañamiento y la formalización de recicladores. En esa medida, tanto los gobiernos municipales como la autoridad ambiental metropolitana están en mora de fortalecer las estrategias de intervención en otras variables, relacionadas con la coordinación entre los recicladores de oficio y las empresas encargadas de la recolección y disposición de residuos, el aprovechamiento de residuos en el sitio de disposición y el establecimiento de rutas diferenciadas por tipo de residuo, cuya importancia fue resaltada por expertos de distintos sectores en la mesa de trabajo.

Ruido

En Medellín, el nivel de ruido es uno de los temas con una menor proporción de satisfechos según la Encuesta de Percepción Ciudadana 2016 (Medellín Cómo Vamos, 2017). Como lo indica el gráfico 164, en 2016 los promedios anuales de los niveles de ruido fueron similares a los observados en 2014, con registros ligeramente superiores, en la mayoría de casos, a los niveles recomendados por la resolución 0627 de 2006, expedida por el entonces Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial (Resolución 0627, 2006),.

Como en años anteriores, solamente la estación ubicada en Plaza Mayor tuvo un nivel de contaminación inferior al establecido en la norma, tanto en el promedio diurno como en el nocturno, con 76 decibeles equivalentes (db(A)) frente a 80 db(A) de la norma para exposiciones de largo plazo (un año) en el registro diurno, y 74 db (A) frente a 75 db (A) de la norma en el registro nocturno. Las demás estaciones ubicadas en Medellín (Politécnico Jaime Isaza Cadavid y Universidad Nacional - Facultad de Minas) registraron niveles significativamente superiores a la norma, similar a lo ocurrido en el registro nocturno de la estación Concejo de Itagüí. Por su parte, las estaciones ubicadas en los centros administrativos de Bello y Sabaneta reportaron altos niveles relativos de ruido nocturno, pero niveles muy cercanos a la norma en el ruido diurno (Ver gráfico 164).

Gráfico 164. Valle de Aburrá: niveles de ruido continuo equivalente* y niveles permisibles, 2013-2015



*No se presentan cifras para 2015 porque los valores entregados por la autoridad ambiental para ese año no corresponden a la media sino a la mediana, lo que dificulta la comparabilidad de las series.

Fuente: AMVA

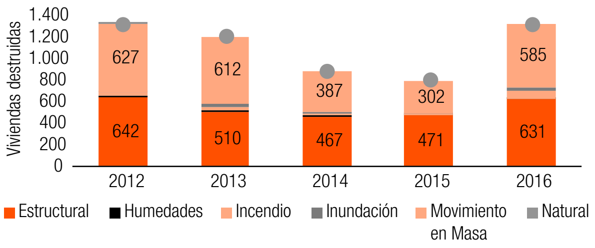
La principal política pública para la mitigación del ruido en Medellín, además de la modelación de mapas de ruido urbano, es la adecuada implementación de los Protocolos Ambientales y Urbanísticos PAU, cuya formulación está estipulada para el corto plazo de acuerdo con el POT vigente. De acuerdo con los documentos de seguimiento al Plan de Ordenamiento Territorial de Me-

dellín a 2016 (Alcaldía de Medellín, 2017), los PAU, que deben adoptarse en el corto plazo de acuerdo con el POT (es decir, antes de 2019), no ha comenzado todavía la formulación de los PAU. Tampoco se ha establecido una red de monitoreo de zonas acústicas saturadas, como lo establece el Plan de Ordenamiento Territorial, ni el procedimiento para la implementación de los mecanismos de control de usos del suelo. Establecer formalmente estos instrumentos es necesario, no solamente para promover de manera más efectiva niveles de ruido que permitan la mezcla de usos, sino para cumplir con el modelo de ciudad compacta propuesto en el POT.

Prevención y atención de desastres

En 2016, el número de viviendas destruidas en emergencias causadas por desastres naturales fue de 1.319, 67% superior a la cifra de 2015, cuando fue de 791 viviendas. Esta cifra es la mayor desde 2012, cuando el número de viviendas destruidas en accidentes causados por desastres naturales fue de 1.322. Los desastres que originaron la destrucción de las viviendas fueron, en su mayoría, provocados por deficiencias estructurales en la construcción (631), seguidos por movimientos en masa (585), incendios (64) e inundaciones (37).

Gráfico 165. Medellín: Número de viviendas destruidas en emergencias causadas por desastres naturales, por tipo de desastre, 2012-2016



Fuente: Subdirección de Información

A pesar de que en 2016 no hubo muertes en este tipo de emergencias, el número de heridos se mantuvo en el mismo nivel registrado en 2015 (23 heridos), una cifra relativamente alta en relación con los años anteriores (11 heridos en 2012, 14 en 2013, 21 en 2014).

Las intervenciones reportadas por la administración municipal en su informe de gestión en relación con el riesgo de desastres están dirigidas a la promoción del conocimiento del riesgo y las visitas para su reducción y mitigación. En cuanto a la promoción del conocimiento del riesgo, el informe reporta la realización de talleres sobre la vulnerabilidad de desastres, mientras que en cuanto a las acciones para reducción del riesgo, la administración municipal reporta la realización de visitas de inspección. De acuerdo con el informe, las comunas que más requirieron intervenciones para la reducción del riesgo de desastres fueron Villa Hermosa, Manrique y Popular. Como se observa en las secciones de vivienda y espacio público de este informe, las comunas de la zona nororiental de la ciudad son las que tienen mayores precariedades en términos urbanísticos, por lo que se hace necesaria la aplicación de instrumentos efectivos en esta zona de la ciudad que promuevan un desarrollo urbanístico adecuado.

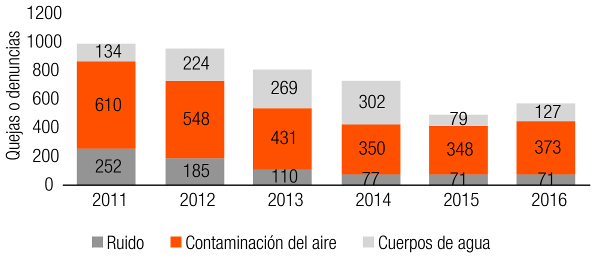
En cuanto a la gestión realizada por el Área Metropolitana del Valle de Aburrá en esta materia durante 2016, la principal intervención fue el fortalecimiento de la Red Metropolitana de Gestión del Riesgo, que incluye a los Consejos Municipales para la Gestión del Riesgo de Desastres – CMGRD de los diez municipios, la red de Comités Ambientales Barriales y Veredales CUIDÁ, y los cuerpos de bomberos de la región. Dentro de las actividades de esta red para 2016, las más sobresalientes son la sensibilización de las comunidades para el reconocimiento de los escenarios de riesgo, así como la articulación de los comités barriales y veredales con el Sistema de Alertas Tempranas Ambientales del Valle de Aburrá SIATA (AMVA, 2017).

Denuncia y sanción de infracciones ambientales

Revisar las principales quejas recibidas por la autoridad ambiental permite detectar cuáles son las afectaciones ambientales en las que la ciudadanía requiere la atención de la autoridad ambiental en mayor medida. Como lo indica el gráfico 166, entre 2011 y 2016, el número de quejas o denuncias por contaminación del aire, el agua

o por ruido, disminuyó sensiblemente, pasando de un total de 996 en los tres aspectos en 2012 a un total de 571 en 2016. La contaminación del aire es el principal motivo de queja en 2016, con el 65% del total (373 quejas), mientras que el segundo lugar lo ocupa la contaminación de los cuerpos de agua, y el tercer lugar la contaminación por ruido. Esta situación está de acuerdo con lo evidenciado en la Encuesta de Percepción Ciudadana de Medellín para 2016, que indicó que la contaminación del aire, la calidad del agua de ríos, quebradas y humedales, y el nivel de ruido eran, en su orden, los tres elementos con menor proporción de personas satisfechas en Medellín (Medellín Cómo Vamos, 2017).

Gráfico 166. Valle de Aburrá: número de quejas o denuncias por contaminación del aire, agua o por ruido ante la autoridad ambiental, 2011-2016



Fuente: Área Metropolitana del Valle de Aburrá

De acuerdo con el biólogo Germán Camargo en la mesa de trabajo sobre gestión ambiental metropolitana realizada por Medellín Cómo Vamos en 2016, la primera labor de una autoridad ambiental es la de comando y control (Medellín Cómo Vamos, 2017b). En 2016, el número de multas impartidas por la autoridad ambiental fue de 34, cifra superior a la registrada en 2015 (22) y en 2014 (27). Tanto en 2016 como en los dos años anteriores, el mayor número de sanciones impuestas por la autoridad ambiental correspondió al manejo de fauna, con quince sanciones (44%), por su parte, las emisiones estuvieron en el segundo lugar, con cinco sanciones (15%). En 2015, el manejo de fauna y las emisiones tuvieron el mismo número de sanciones, con cinco multas cada una (23%), de un total de 22 sanciones.

Una posible hipótesis sobre los bajos niveles de denuncia ante la autoridad ambiental en la ciudad es la diversidad de actores con funciones de policía en temas ambientales, urbanísticos y de movilidad. En efecto, el número de comparendos impartidos por control ambiental por parte del Municipio de Medellín en 2016 fue de 4.111, un número mucho mayor de sanciones al impartido por la autoridad ambiental. Como se evidenció en la Mesa de trabajo sobre gestión ambiental metropolitana, la coordinación interinstitucional es una tarea pendiente de la región para hacer más eficiente y efectiva su gestión ambiental.

En conclusión, las condiciones ambientales del Valle de Aburrá presentan desafíos importantes tanto para la autoridad ambiental en su función de comando y control como para la administración municipal de Medellín y las de sus municipios vecinos. El estado de las variables ambientales demanda mayores y más efectivas intervenciones para reducir la contaminación a niveles que minimicen sus efectos sobre la salud humana y promuevan la sostenibilidad de la ciudad, tanto en relación con el recurso hídrico como con el agua, el ruido y el uso del suelo.

MOVILIDAD Y ESPACIO PÚBLICO

En 2016 el total de recursos invertidos en transporte por parte de la administración municipal se redujo en 8,1% en términos reales. La inversión per cápita de la ciudad en este rubro fue la mayor del país, seguida por Barranquilla y Bogotá. La destinación principal de los recursos de inversión sigue siendo los sistemas de transporte masivo (46% del total), asociada principalmente a las inversiones en el tranvía de Ayacucho y la línea H de Metrocable, así como a inversiones relacionadas con la planeación del Cable Picacho. En 2016, la malla vial de la ciudad creció en 36,95 kilómetros/carril, cifra superior a los 33,8 kilómetros/carril construidos en 2015, pero la satisfacción ciudadana con las vías de la ciudad disminuyó con respecto a 2015. Entre los modos de transporte públicos, el bus de transporte colectivo, aunque es el más utilizado, tiene los menores niveles de satisfacción y percepción de seguridad. Por su parte, el número de muertes en accidentes de tránsito por cada 100.000 habitantes se redujo, pasando de 11,1 a 10,9, y los peatones, motociclistas y pasajeros de moto siguen siendo las mayores víctimas mortales de este tipo de accidentes.

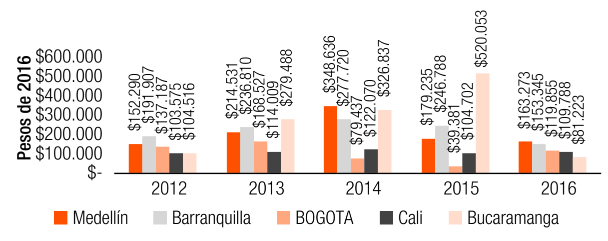
En cuanto al espacio público, en 2016 se redujo en 74% la inversión municipal en equipamientos. El principal destino de inversión fue la construcción de zonas verdes (45%), seguido del mantenimiento de zonas verdes (36%). El indicador de espacio público efectivo por habitante se redujo ligeramente, pasando de 3,66 metros cuadrados por habitante a 3,64. Las principales intervenciones públicas realizadas por la administración municipal en 2016 estuvieron en el Cinturón Verde Metropolitano, la puesta en servicio de Parques del Río y la planeación de la intervención de 41 de los 100 parques incluidos en la estrategia "Parques para vos".

El Objetivo 11 de Desarrollo Sostenible, “Ciudades y comunidades sostenibles”, establece metas relacionadas con el mejoramiento y la cobertura de transporte público y la universalización del acceso a espacio público de calidad. Medellín Cómo Vamos evalúa la movilidad y el espacio público en el Valle de Aburrá a partir de indicadores objetivos y subjetivos relacionados con el parque automotor, los tiempos y modos de desplazamiento, la seguridad vial, y la disponibilidad de espacio público y la satisfacción de los ciudadanos con el mismo.

Inversión en transporte en Medellín

En 2016, Medellín invirtió $406.015 millones en transporte, un 8,1% menos a lo invertido en 2015, cuando el monto fue de $441.691 millones a pesos constantes de 2016[157]. La inversión per cápita en transporte de la ciudad en 2016 fue la mayor entre las principales ciudades del país, con $163.273 per cápita, frente a $179.235 invertidos en 2015 en este mismo rubro. Como lo indica el gráfico 167, las ciudades con mayor inversión per cápita, después de Medellín, fueron Barranquilla y Bogotá.

Gráfico 167. Ciudades colombianas: inversión total per cápita en transporte.

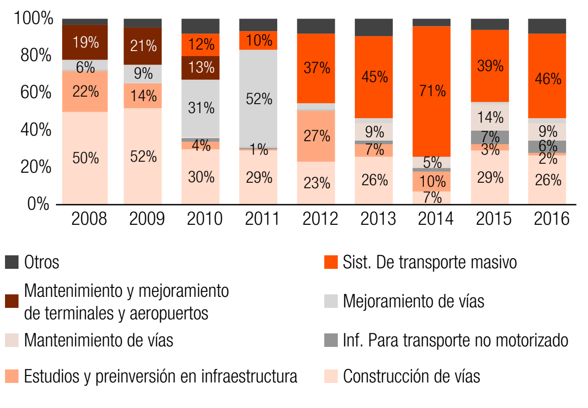


Fuente: Red Cómo Vamos a partir de FUT de la Contaduría General de la Nación.

En 2016 el mayor porcentaje de inversión en transporte en Medellín fue dedicado a los sistemas de transporte masivo (46%), cuenta seguida de la construcción de vías (26%) y el mantenimiento de las mismas (9%, ver gráfico 168). La prevalencia de la inversión en transporte masivo es similar a la presentada desde 2012, cuando el 37% de la inversión fue destinada a sistemas de transporte masivo, el 27% a estudios y preinversión en infraestructura y el 23% en construcción de vías.

La cuenta de transporte masivo fue también la que evidenció un mayor crecimiento en su participación porcentual en el total de inversión de la ciudad. Como lo indica el gráfico 168, de 39% que ocupaba en 2015 pasó a ocupar el 46% de los recursos destinados a transporte en 2016. El aumento de la participación de la inversión en transporte público se debió a la reducción general en el monto de la inversión destinada a transporte, así como a un aumento real del 7,8% en el monto de recursos invertidos para sistemas de transporte masivo, que pasó de $172.149 millones a $185.614 millones entre 2015 y 2016.

Gráfico 168. Medellín: porcentaje de inversión en transporte, por destinación, 2008-2016



Fuente: Red Cómo Vamos a partir de FUT de la Contaduría General de la Nación.

Las principales inversiones en sistemas de transporte masivo realizadas en Medellín en 2016 fueron la construcción de la línea H del Metrocable, que entró en funcionamiento a finales de diciembre de ese año, y de la línea M, cuyo avance de ejecución de obra era del 60% a finales de 2016, así como a la realización de estudios de factibilidad y los diseños del Cable Picacho. Adicionalmente, la empresa de transporte masivo del valle de Aburrá -Metro de Medellín- amplió su capacidad con 22

157 Todas las cifras de inversión de este capítulo son reportadas a pesos constantes de 2016.

nuevos trenes de tres vagones cada uno, de los cuales cuatro llegaron a Colombia durante 2016 (Metro de Medellín, 2017)[158].

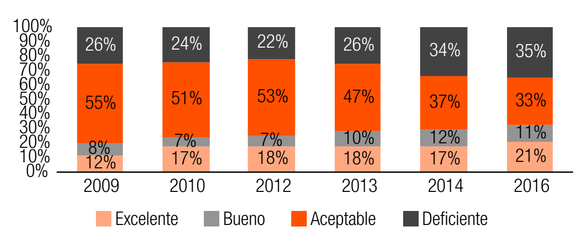
Parque automotor e infraestructura vial

En 2016 en la ciudad se construyeron 36,95 kilómetros carril de vías, representados en obras en el intercambio vial Madre Laura (7,7 km/carril), Parques del Río (23,78 km/carril), Altos del Rodeo (0,75 km/carril), sitios neurálgicos (0,5 km/carril) y obras de valorización (4,2 km/carril) (Alcaldía de Medellín, 2017, pág. 143). La longitud de vías construidas en 2016 fue mayor a la de 2015, y la segunda desde 2008, después de 2010, cuando fue de 39,3 kilómetros carril. Es necesario resaltar que la mayoría de la longitud de vías construidas pertenece al proyecto Parques del Río en su fase 1A, iniciada en la administración anterior y entregada en su totalidad en los primeros meses de 2016.

En cuanto al estado de la malla vial, si bien el porcentaje de vías en estado excelente aumentó entre 2014 y 2016, pasando de 17% a 21%, también aumentó el porcentaje de vías en estado deficiente, pasando de 34% a 35%. Como lo indica el gráfico 169, los porcentajes de malla vial en estado deficiente se mantuvieron en niveles similares entre 2009 y 2013, pero reportaron un aumento a partir de 2014 que no se ha revertido posteriormente. Los años en los cuales se disminuyó la proporción de vías en mal estado coinciden con períodos de altas inversiones en mejoramiento vial (años 2010 y 2011, ver gráfico 168). Asimismo, el aumento en la inversión en mantenimiento vial durante 2015 coincide con el mayor porcentaje de vías en estado excelente en 2016, lo que indica que el mejoramiento del estado de las vías requiere de aumentos en las inversiones por parte de la administración municipal.

158 La financiación de esta inversión fue de $380.000 millones, de los cuales $55.000 son provenientes de recursos del crédito con la Financiera de Desarrollo Territorial Findeter (Metro de Medellín, 2017). Esta inversión no se contabiliza dentro del presupuesto del Municipio de Medellín.

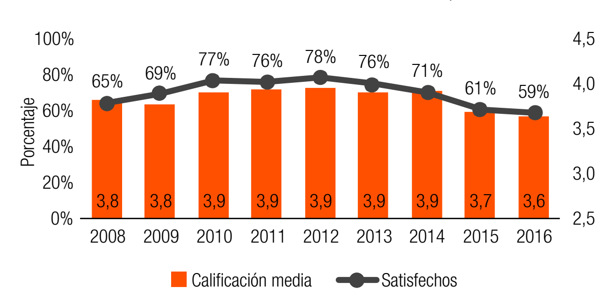
Gráfico 169. Medellín: porcentaje de vías según estado de la malla vial, 2009-2016



Fuente: Subdirección de información No se cuenta con información para 2011 ni 2015

La Encuesta de Percepción Ciudadana permite aproximarse a la satisfacción de los medellinenses con el estado de las vías en la ciudad. Como lo muestra el gráfico 170, en 2016 el porcentaje de satisfechos con las vías de la ciudad se mantuvo relativamente estable, pasando de 61% a 59%. Por su parte, la calificación promedio a las vías de la ciudad pasó de 3,7 puntos de cinco posibles a 3,6. Tanto el porcentaje de satisfechos como la calificación promedio con las vías de la ciudad son los menores desde 2008.

Gráfico 170. Medellín: Porcentaje de personas satisfechas con las vías de la ciudad, 2008-2016



Fuente: Medellín Cómo Vamos - Encuesta de Percepción Ciudadana

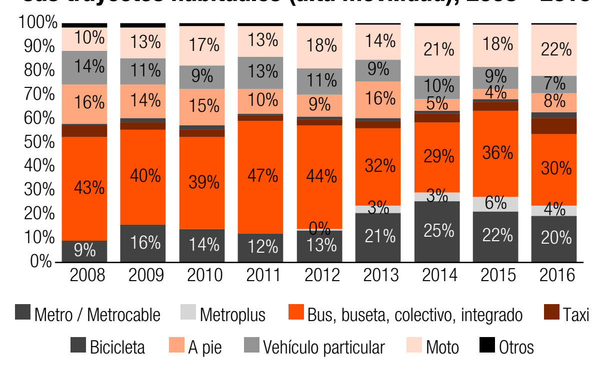
Así, la satisfacción ciudadana con la malla vial coincide con su situación real. Las disminuciones en calidad desde 2013 han estado acompañadas por reducciones tanto en la calificación promedio como en el porcentaje de satisfechos con las vías de la ciudad.

Modos y tiempos de desplazamiento

Si bien actualmente no se cuenta con resultados actualizados de la Encuesta Origen-Destino (EOD) para el Área Metropolitana del Valle de

Aburrá[159], la Encuesta de Percepción Ciudadana proporciona elementos para el análisis de la distribución modal del transporte de los ciudadanos del Valle de Aburrá. Como lo indica el gráfico 171, desde 2008 se ha reducido el porcentaje de personas con alta movilidad[160] que se desplazan habitualmente en bus, buseta o colectivo, pasando de cifras cercanas al 40% entre 2008 y 2011 a cifras alrededor del 30% entre 2012 y 2016. Esta reducción en el porcentaje de personas que se desplazan en bus, buseta o colectivo coincide con un aumento en los modos masivos, que en 2016 alcanzaron el 10%, y de la moto, que en 2016 fue del 22%. La Encuesta de Percepción Ciudadana también indaga por la percepción de la duración de los viajes en Medellín. En 2016, el 45% de los medellinenses con alta movilidad afirmaron que sus viajes tomaron más tiempo que en 2015, cifra muy similar a la de 2015, cuando fue de 47% (Medellín Cómo Vamos, 2017).

Gráfico 171. Medellín: porcentaje de personas por modo de transporte utilizado en sus trayectos habituales (alta movilidad), 2008 - 2016



Base: Personas con alta movilidad
Fuente: Informe de resultados de la Encuesta de Percepción Ciudadana 2016

Así, de acuerdo con los resultados de la encuesta el porcentaje de personas que se desplazan en transporte colectivo ha venido decreciendo en los últimos años, al tiempo que aumenta la motorización, especialmente en motocicletas, y el uso del transporte masivo. Como se mencionó en el informe de resultados de la Encuesta de Percepción Ciudadana 2016, el 61% de las personas con alta movilidad que usan el bus regular estuvieron satisfechos con dicho modo en 2016, mientras que en el caso del bus integrado o alimentador esta proporción fue del 62%, siendo estos los modos que generan menores niveles de satisfacción. Entre los modos privados, por su parte, la moto es el que más satisfacción genera, con 89% de los usuarios de alta movilidad y 90% entre el total de la población (Medellín Cómo Vamos, 2017). De acuerdo con la EPC, la percepción de seguridad en los distintos modos de transporte tampoco favorece al modo colectivo. Después de la bicicleta (44%) y la caminata (52%), el transporte colectivo (bus, buseta, colectivo) tiene el menor porcentaje de ciudadanos que lo considera seguro (56%).

Transporte masivo

Después del taxi, los modos de transporte público con mayor satisfacción y percepción de seguridad, de acuerdo con la Encuesta de Percepción Ciudadana, son los modos masivos. En 2016, el 77% de los medellinenses con alta movilidad que usaron el Metrocable como principal modo de transporte afirmaron estar satisfechos con dicho modo, así como el 75% de los usuarios de Metroplús y el 74% de los usuarios de metro. Si bien esta proporción se ha reducido en relación con años anteriores, probablemente como consecuencia del aumento en la afluencia de público en el sistema integrado derivado de la expansión del mismo (Metro de Medellín, 2017), los niveles de satisfacción siguen siendo significativamente superiores a los del servicio de transporte colectivo.

La afluencia de pasajeros de transporte masivo en 2016 fue de 269´847.496 pasajeros en total, 4,54% superior a la cifra de 2015 (258´106.452). Al igual que en años anteriores (Medellín Cómo Vamos, 2016), la entrada en operación de nuevas líneas influye en el aumento de la afluencia del sistema. Las principales intervenciones en el sistema de transporte masivo en el Valle de Aburrá en 2016 fueron la puesta en funcionamiento comercial del tranvía de Ayacucho en marzo y de la línea H de Metrocable en diciembre, así como la realización de estudios y diseños para el cable Picacho y las

159 La actualización de la encuesta Origen-Destino se realiza en Medellín entre marzo y junio de 2017.
160 La categoría *alta movilidad* incluye a todas las personas que estudian o trabajan fuera de casa.

obras de Metroplús en el sur del Valle de Aburrá, que alcanzaron niveles de ejecución de 52% en el tramo 4A de Itagüí, 15% en el tramo 2A en Envigado, 52% en el tramo 2B también en Envigado, y la estructuración del contrato de obra en la sección ubicada en Medellín para su adjudicación en 2017 (Metroplús S.A., 2017).

El fondo Medellín, Ciudad para la Vida incluye recursos para movilidad, destinados a la planeación y construcción del Metrocable Picacho y el tranvía de Ayacucho en cuanto al transporte masivo. El primero de estos proyectos ha avanzado en su formulación, mientras que el segundo fue entregado en 2016.

Transporte colectivo

Además de la baja satisfacción y la baja percepción de seguridad, el costo del transporte colectivo es especialmente alto en Medellín con relación a los niveles deseables de acuerdo con el Banco de Desarrollo para América Latina - CAF[161] (CAF, 2016). El Observatorio de Movilidad Urbana (OMU) del CAF utiliza el costo de 50 pasajes de transporte público como proporción del salario mínimo y del salario promedio como indicador útil para evaluar los costos del transporte. En 2016, el ingreso laboral promedio de los ciudadanos en Medellín y el Valle de Aburrá fue de $1.150.763[162], de acuerdo con la Gran Encuesta Integrada de Hogares, y el Salario Mínimo Mensual Legal fue de $767.164 (incluyendo auxilio de transporte). Las tarifas de transporte público, por su parte, fueron de $1.880 en el transporte masivo y $2.280 en la integración del transporte masivo con las rutas alimentadoras. La tarifa de las rutas colectivas en Medellín y las metropolitanas que pasan por Medellín fue de $1.900 (excepto Caldas, con un costo de $2.100), mientras que las demás rutas metropolitanas están entre 2.100 y 2.900 (excepto Barbosa, con un costo de $3.200).

Así, el costo mensual en transporte para una persona que se desplaza usualmente en transporte público colectivo dentro de Medellín, asumiendo un total de 50 viajes mensuales, representaba, en 2016, el 12.4% de un salario mínimo mensual legal vigente o el 8.3% del ingreso laboral promedio del Área Metropolitana. Si se desplazó en transporte masivo con el mismo número de viajes, sus gastos correspondieron al 12.3% del SMMLV o al 8.2% del ingreso salarial mensual promedio. Estos son los casos en los cuales el gasto en transporte representa una menor proporción del ingreso total mensual. Frente a los parámetros deseables mencionados por el Observatorio de Movilidad Urbana de la CAF, de 6% del salario mínimo, las cifras para Medellín son considerablemente mayores. Sin embargo, como lo indica dicha entidad, el Valle de Aburrá está en un nivel medio en relación con otras ciudades de América Latina, con niveles superiores a los de ciudades en México y Brasil, e inferiores a ciudades en Panamá y Argentina (CAF, 2016).

A pesar de que el costo de los pasajes de transporte colectivo como proporción del ingreso mensual es similar al del transporte masivo, sigue estando en niveles relativamente altos, considerando la baja satisfacción de los ciudadanos con este modo y la baja percepción de seguridad en el mismo. La mesa de trabajo sobre movilidad metropolitana realizada en 2016 permitió aclarar algunas de las consideraciones a propósito de qué tan adecuada es la tarifa de transporte público en el Valle de Aburrá. Como representante de los transportadores, Efraín Galeano Luján, presidente de la Corporación de Transportadores Urbanos, resaltó la informalidad como la principal causa de la necesidad de tarifas de transporte colectivo relativamente altas, afirmando que mientras existan transportadores informales movilizando pasajeros que, de otra forma, deberían usar el transporte colectivo, la tarifa técnica debe ser alta para subsanar dicha falta de pasajeros (Medellín Cómo Vamos, 2016). Sin embargo, tanto en ese evento como en otras mesas de trabajo del Programa, se ha evidenciado un consenso entre la academia y otros actores como el Metro de Medellín y la administración municipal, en relación con que el aumento de la eficiencia en el transporte, esto es, el aumento en el número de pasajeros transportados

161 Antes Corporación Andina de Fomento.
162 Calculado como el ingreso laboral bruto de las personas que reportan sus ingresos laborales. No se tienen en cuenta los ingresos de las personas que no los reportan.

por vehículo, por ruta, y la mejora en la calidad del servicio pueden ayudar a la reducción de la tarifa de transporte colectivo.

El problema de la insuficiencia de la tarifa con relación a los costos de operación del sistema colectivo es común al modo bus en el transporte masivo, y a las rutas alimentadoras de Metroplús. En efecto, los fondos de estabilización tarifaria en uno y otro modo están diseñados para cubrir los déficits derivados de la entrada en operación de sistemas más modernos con niveles insuficientes de demanda en una tarifa determinada.

Al respecto, el Metro de Medellín, en calidad de operador del Metroplús y de la integración operativa de las cuencas 3 y 6 de transporte colectivo, o rutas alimentadoras de Metroplús, ha implementado mejoras en la eficiencia operacional que resultan relevantes para hacer coincidir los parámetros técnicos de la tarifa con el costo establecido por la autoridad de transporte metropolitana. De acuerdo con Tomás Elejalde, gerente del Metro de Medellín, la entidad ha realizado esfuerzos encaminados a reducir los gastos operacionales en la prestación del servicio que han permitido disminuir entre 15%-20% el recurso al Fondo de Estabilización tarifaria en el caso del Metroplús, aumentando las eficiencias y reduciendo los costos (El metropolitano, 2017). Como se evidenció en la Mesa de trabajo, uno de los pasos fundamentales hacia la mejora de la eficiencia en el sistema masivo es la integración tarifaria y operacional que aumente la eficiencia del sistema, y, en un segundo momento, la generación de recursos mediante cobros por congestión para el transporte privado.

Modernización del transporte público

El proyecto de modernización del transporte público en Medellín (TPM) avanzó en 2016 en la señalización vertical y horizontal de carriles preferenciales en 46 kilómetros en los corredores viales de la intersección entre la carrera 80 y la Avenida Colombia, la Carrera 65, la Avenida San Juan, la Carrera 73, la Avenida Guayabal, la Avenida El Poblado, la Calle 10, y un anillo en el centro que incluye las avenidas Oriental, Echeverri, Ferrocarril y San Juan (Alcaldía de Medellín, 2017, pág. 145). Dentro de esta iniciativa, el proceso de renovación de la flota de buses incluyó en 2016 la puesta en circulación de 59 vehículos que cumplen con los criterios de funcionamiento de tecnologías limpias (Euro IV en adelante, de los cuales 13 buses son a gas natural vehicular, 44 con tecnología Euro V y 2 con tecnología Euro 4). La integración tarifaria con recaudo electrónico todavía no se implementa en Medellín en todas las rutas, y de acuerdo con el informe de gestión de la Alcaldía de Medellín, ese es un proceso que se llevará a cabo durante 2017.

Parte de los recursos del fondo Medellín, ciudad para la vida fueron destinados al proyecto TPM - Transporte Público de Medellín. Este proyecto tiene unos recursos programados por $62.612 millones, y un avance físico de 18,3%. Las actividades con los menores niveles de ejecución son el apoyo al sistema de recaudo electrónico, y los estudios y diseños de carriles exclusivos en las avenidas 65, San Juan, Colombia, Carrera 73 y en los anillos del Centro, con 0% de ejecución a 2016.

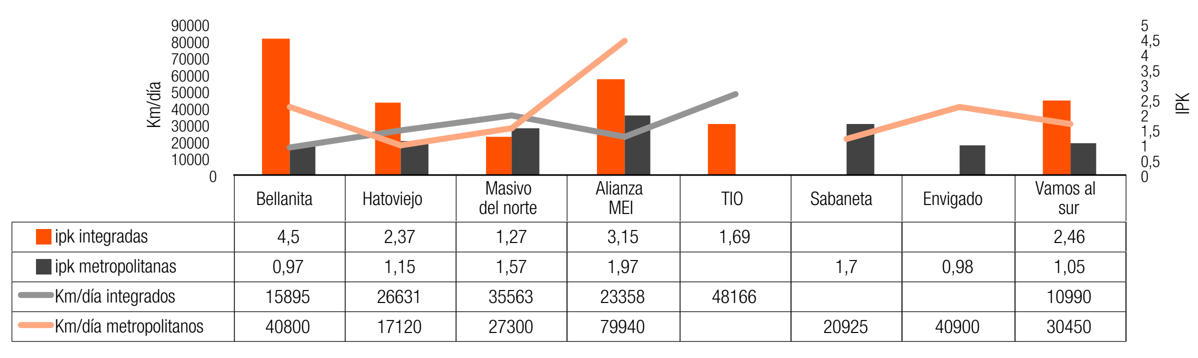
Como se indicó en la mesa de trabajo sobre movilidad metropolitana realizada por Medellín Cómo Vamos en asocio con el Centro de Análisis Político de la Universidad EAFIT en 2016, el Área Metropolitana del Valle de Aburrá, a pesar de ser formalmente la autoridad de transporte en el territorio bajo su jurisdicción, restringe su actuación como autoridad en el transporte colectivo a las rutas integradas o metropolitanas (Medellín Cómo Vamos, 2016), es decir, a las que alimentan el metro mediante integración tarifaria parcial o total y a las rutas que cubren más de un municipio del valle de Aburrá. Estas rutas están agrupadas en nueve cuencas, de las cuales, al término de 2016, las dos correspondientes a los municipios de Envigado y Sabaneta, y Girardota y Barbosa, contaban con recaudo electrónico mediante tarjeta cívica[163].

163 Información tomada de http://www.metropol.gov.co/SalaPrensa/Paginas/RUTAS-INTEGRADAS-DE-ENVIGADO-Y-SABANETA-(CUENCA-5)-INICIAR%C3%81N-RECAUDO-CON-TARJETA-C%C3%8DVICA.aspx

Adicionalmente, durante 2016 se suscribieron los convenios de adopción de la tarjeta Cívica en las cuencas 4 y 9 en los municipios de Caldas, La Estrella, Itagüí y Medellín.

El número total de vehículos metropolitanos e integrados que circuló en el Valle de Aburrá en 2016 fue de 3.011, divididos en 1.158 (38,5%) integrados y 1.853 (61,5%) metropolitanos. El índice de pasajeros por kilómetro (IPK) mide la efectividad de un determinado sistema de transporte en relación con la distancia recorrida por vehículo. Como lo indica el gráfico 172, en 2016 el IPK de las rutas integradas fue mayor al de las rutas metropolitanas en todas las empresas que operan por fuera de Medellín que cubren ambas modalidades, salvo en el caso del convenio de colaboración empresarial Masivo del Norte, que opera rutas metropolitanas e integradas entre el municipio de Barbosa y otros municipios del Valle de Aburrá, y cuyas rutas metropolitanas tienen un mayor IPK que sus rutas integradas. Como lo evidencia el gráfico 172, la integración del transporte colectivo y el masivo genera mayores niveles de eficacia en el transporte, representados en una mayor cantidad de pasajeros movilizados en proporción a la distancia recorrida diariamente por las rutas en días típicos laborales.

Gráfico 172. Área Metropolitana del Valle de Aburrá: número de kilómetros recorridos e índice de pasajeros por kilómetro, por empresa en rutas integradas y metropolitanas, 2016



	Bellanita	Hatoviejo	Masivo del norte	Alianza MEI	TIO	Sabaneta	Envigado	Vamos al sur
ipk integradas	4,5	2,37	1,27	3,15	1,69			2,46
ipk metropolitanas	0,97	1,15	1,57	1,97		1,7	0,98	1,05
Km/día integrados	15895	26631	35563	23358	48166			10990
Km/día metropolitanos	40800	17120	27300	79940		20925	40900	30450

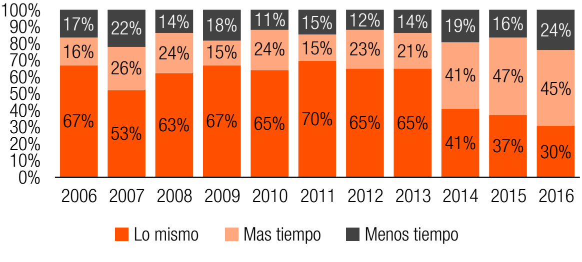
Fuente: Área Metropolitana del Valle de Aburrá

Esta mayor eficacia no representa la necesidad de integrar todo el sistema colectivo al modo masivo bajo la forma de un sistema de alimentación. En su lugar, evidencia la posibilidad de mejora que tienen los sistemas de transporte si actúan de manera coordinada, como se evidenció en la mesa de trabajo sobre Movilidad metropolitana.

Tiempos de desplazamiento

Aunque no se cuenta aún con resultados de la Encuesta Origen Destino (EOD) del Área Metropolitana del Valle de Aburrá, realizada durante el primer semestre de 2017, y de la cual se deriva información valiosa sobre los tiempos y modos de desplazamiento en la ciudad, la Encuesta de Percepción Ciudadana entrega información útil sobre la percepción de los tiempos de desplazamiento en la ciudad. En 2016, como se indica en el gráfico 173, el 45% de los ciudadanos con alta movilidad afirmó que sus viajes tomaron más tiempo que en 2015, el 30% afirmó que tuvieron una duración similar, y el 24% que tardaron más. En el total de la población (es decir, tanto quienes tienen alta movilidad como el resto de personas) la proporción de personas que consideraron que sus viajes tomaban más tiempo en 2016 fue del 44%, mientras que el 33% y el 23% afirmaron que sus viajes tardaron lo mismo y menos tiempo, respectivamente.

Gráfico 173. Medellín: el trayecto a su trabajo o estudio en el último año ¿toma el mismo tiempo, más tiempo o menos tiempo que el año pasado?, 2006-2016



Base: Personas de alta movilidad (estudian o trabajan fuera de casa)
Fuente: Medellín Cómo Vamos - Encuesta de Percepción Ciudadana

El aumento en el porcentaje de personas que consideran que sus viajes tardaron más tiempo, así como la reducción en la satisfacción ciudadana con los modos de transporte, evidencian las consecuencias del crecimiento en el parque automotor y de la falta de una política de movilidad que combine las medidas tradicionales de gestión del tránsito mediante infraestructura y regulación, con medidas de gestión de la demanda y mejoramiento del transporte público bajo la coordinación de una sola autoridad metropolitana de transporte, como se concluyó en la Mesa de trabajo sobre movilidad metropolitana en 2016 (Medellín Cómo Vamos, 2016).

Movilidad en bicicleta

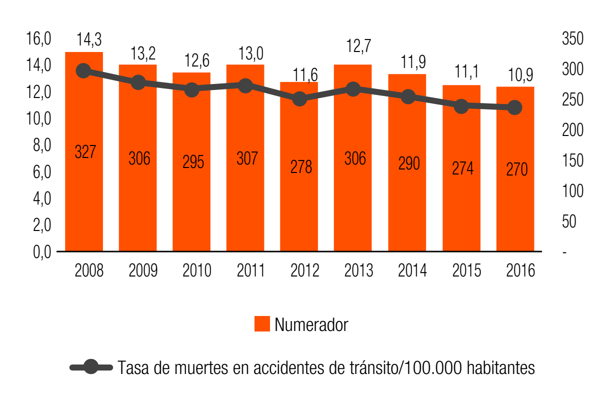
Tanto en Medellín como en la región metropolitana, la movilidad en bicicleta ha sido establecida como una prioridad dentro de las políticas de movilidad y de ordenamiento territorial. Medellín Cómo Vamos hace seguimiento a la gestión de la movilidad en bicicleta a partir de indicadores del sistema de bicicletas públicas EnCicla y de indicadores asociados a la infraestructura para la movilidad no motorizada. De acuerdo con la Encuesta Origen-Destino 2012 (última versión disponible), en el Valle de Aburrá los viajes realizados en bicicleta conforman el 0,7% del total, mientras que en Medellín esa proporción es del 0,5%. El Plan Maestro Metropolitano de la Bicicleta, del Área Metropolitana del Valle de Aburrá, propone una meta de 10% del total de los viajes del Área Metropolitana del Valle de Aburrá en bicicleta para 2030.

La estrategia del Área Metropolitana del Valle de Aburrá -AMVA- para la movilidad en bicicleta se concentra en el sistema de bicicletas públicas En Cicla. En 2016 operaron 51 estaciones del sistema de bicicletas públicas en la ciudad, con un total de 1.100 bicicletas operativas y un promedio de 9.742 préstamos diarios, de los cuales 6.437 aproximadamente son usuarios recurrentes, manteniendo las condiciones operativas de 2015 y aumentando el número de préstamos diarios del sistema, con respecto a ese año, cuando fue de 4.721 préstamos por día. En cuanto a la infraestructura vial para la movilidad no motorizada, en 2016 el Valle de Aburrá contaba con 78,1 kilómetros de ciclorrutas, de las cuales 68,03 (el 85,4%) eran segregadas a nivel del andén, 6,62 (8,31%) segregadas a nivel de calzada, y 4,97 (6,24%) compartidas a nivel de calzada. El municipio con más longitud de ciclorrutas en la región, después de Medellín (46,4 km), es Girardota, con 7,11 km, seguido de Copacabana, con 5,87 km, y Sabaneta, con 3,85 km. Si bien en 2016 no se amplió la red de ciclorrutas de la ciudad, de acuerdo con el informe de gestión de la administración municipal de Medellín para 2016, durante este año se realizó el diseño de 80 kilómetros de ciclorrutas que serán construidos durante el cuatrienio.

Accidentalidad vial y gestión del tránsito

En 2016 en Medellín hubo 270 muertes producidas por accidentes de tránsito, que dieron lugar a una tasa de 10,9 muertes en accidentes de tránsito por cada cien mil habitantes. Como lo evidencia el gráfico 174, desde 2008 se observa una tendencia a la reducción de la mortalidad en accidentes de tránsito, tanto en el número de muertes, como en la tasa por cada cien mil habitantes. Por su parte, el número de choques simples, es decir, de incidentes de tránsito sin pérdida de vidas humanas, aumentó ligeramente entre 2015 y 2016, pasando de 19.974 a 20.428 entre un año y otro. La cifra de 2016 es ligeramente inferior al promedio 2004-2016, de 20.896 choques simples.

Gráfico 174. Medellín: número de muertos en accidentes de tránsito y tasa por 100.000 habitantes, 2008-2016

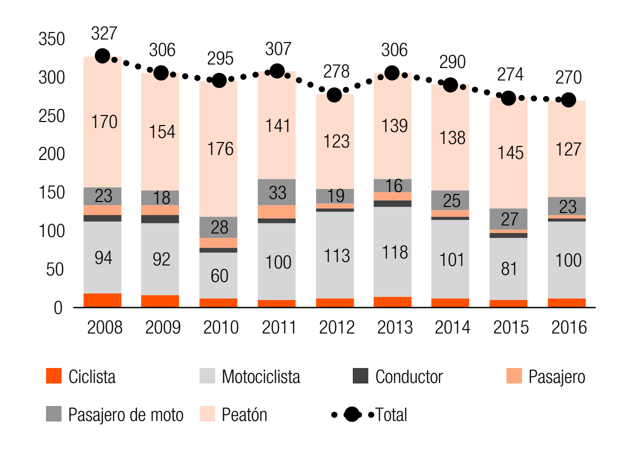


Fuente: Subdirección de información

Como en años anteriores, el mayor número de víctimas mortales de accidentes de tránsito corresponde a los peatones, con 127 muertes (47% del total), seguidos por los motociclistas con 100 muertes (37%) y los pasajeros de moto, con el 8,5%. Si bien se redujo la cifra de muertes en accidentes de tránsito de peatones entre 2015 y 2016, pasando de 145 a 127 muertes, esta cifra, aunque es similar, en proporción, al promedio de las ciudades de Latinoamérica (CAF, 2016, con cifras para 2014), es alta, si se considera que Medellín está por encima de la media de América Latina en el indicador de muertes en accidentes de tránsito por cada cien mil habitantes (8,1 muertes para 2014) y muy por encima del promedio en ciudades europeas, de alrededor de tres muertos por cada cien mil habitantes. Resulta más preocupante todavía que no se reduzca el número de muertes de motociclistas y pasajeros de motos en los últimos años, en la medida en que los datos recabados para 2016 son similares a los obtenidos en 2008, evidenciando retos particulares en seguridad vial para estos modos de transporte.

Una estrategia que ha mostrado su efectividad en países de la OECD para la reducción de la accidentalidad vial es la basada en los principios de Visión Cero: ninguna muerte es aceptable, los humanos cometemos errores, somos falibles, y tenemos una mala percepción de la velocidad. Las políticas establecidas bajo estos principios se enfocan en reducir la gravedad de los accidentes, más que su número, a partir de medidas que incluyen el diseño de vías y el control policial al tránsito, principalmente a partir de la reducción en los límites de velocidad vehicular.

Gráfico 175. Medellín: muertes en accidentes de tránsito, por tipo de víctima, 2008-2016



Fuente: Subdirección de información

Por comunas, las de mayor incidencia de muertes en accidentes de tránsito en 2016 fueron La Candelaria, con 60 muertes, y la comuna 5 (Castilla), con 25 muertes. En cuanto a la evolución en el tiempo del indicador, mientras que comunas como Castilla y Guayabal evidenciaron un decrecimiento en el número de muertes en accidentes de tránsito en 2016 con respecto a 2012, otras como La Candelaria o Aranjuez (comuna 4) mostraron un aumento en dicho indicador en 2016 con respecto a la cifra de 2012, evidenciando una tendencia creciente (ver gráfico 176).

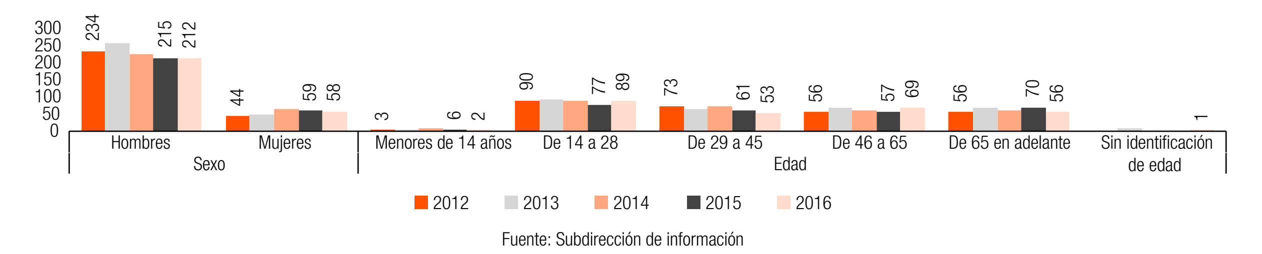
Por grupos poblacionales, los hombres siguen siendo las mayores víctimas mortales de accidentes de tránsito, con 212 muertes frente a 58 de las mujeres. Por edades, las personas entre 14 y 28 años son el grupo con mayor número de muertos en accidentes de tránsito, con 89 muertes, seguidas por las personas entre 46 y 65, con 69 muertes. Como lo indica el gráfico 177, el número de muertes de personas entre 29 y 45 años en accidentes de tránsito disminuyó y aumentó el de personas entre 46 y 65 años, pasando de 56 a 69 muertes. Los demás grupos de edades (de 14 a 28 y de 65 en adelante) tienen niveles estables de mortalidad en accidentes de tránsito.

Gráfico 176. Medellín: número de muertes en accidentes de tránsito por comuna, 2012-2016

2012 2013 2014 2015 2016

Fuente: Subdirección de información

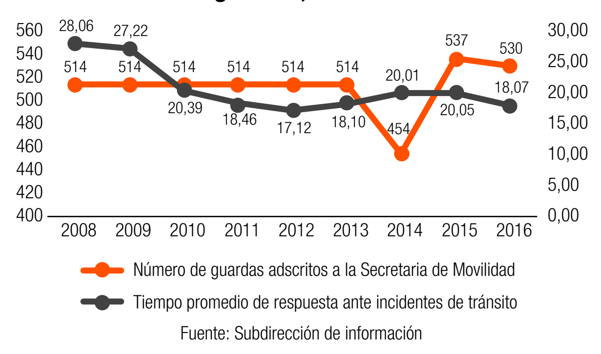
Gráfico 177. Medellín: muertes en accidentes de tránsito por sexo y grupo etario, 2012-2016.



Fuente: Subdirección de información

La atención de incidentes depende de las capacidades de la autoridad de tránsito. En 2016, como lo evidencia el gráfico 178, disminuyó ligeramente el número de guardas adscritos a la Secretaría de Movilidad de Medellín, al pasar de 537 a 530 guardas, a la vez que se redujo el tiempo promedio de respuesta ante incidentes de tránsito, pasando de 20 minutos con 5 segundos a 18 minutos con 7 segundos.

Gráfico 178. Medellín: tiempo promedio de respuesta ante incidentes de tránsito y número de guardas, 2008-2015

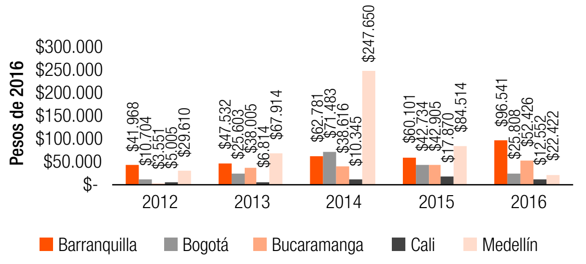


Fuente: Subdirección de información

Los indicadores del Plan de Desarrollo relacionados con la gestión de la seguridad vial son la tasa de accidentalidad vial por cada 100.000 habitantes, con una meta de 1.804 para 2016 y una cifra para el mismo año de 1.906, y de la tasa de mortalidad por accidentes viales por cada cien mil habitantes, con una meta de 10,6 muertes para 2016, y un nivel de 10,9 muertes por cada cien mil habitantes para el mismo año. Las estrategias de seguridad vial de la administración municipal en 2016 consistieron en la señalización de 310 kilómetros de vías y la implementación de 1.238 señales verticales y 23 resaltos, así como la capacitación en instituciones educativas, el mantenimiento y ampliación de la red semafórica y 14 reordenamientos viales. Adicionalmente, en materia de vigilancia, la administración municipal reporta como resultados de gestión la operación del laboratorio de toxicología, y la realización de operativos para el control de la movilidad (Alcaldía de Medellín, 2017).

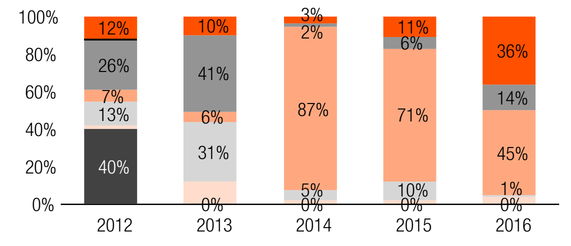
Una de las conclusiones de la mesa de trabajo sobre Movilidad metropolitana fue la necesidad de integrar las políticas de modernización del transporte público con políticas que mejoren las condiciones de seguridad de la movilidad peatonal, incentivando al transporte no motorizado. En efecto, así como todavía se evidencia una desarticulación entre las distintas entidades encargadas de la gestión del transporte público que impide la centralización de la autoridad de transporte en el Área Metropolitana del Valle de Aburrá, en el caso de Medellín también puede observarse que las políticas de gestión del tránsito y la seguridad vial están desarticuladas de la política de modernización de transporte. Si bien la ciudad ha avanzado en materia de seguridad vial, lo que se evidencia en la reducción de indicadores de mortalidad en accidentes de tránsito, persisten desafíos en materia de la reducción del riesgo en grupos específicos, como los peatones o motociclistas, y en la gestión integral del tránsito y el transporte público.

Gráfico 179. Ciudades colombianas: inversión total per cápita en equipamientos (pesos de 2016)



Fuente: Red Cómo Vamos a partir del FUT de la contaduría General de la República.

Gráfico 180. Medellín: porcentaje de inversión en equipamientos, por destino de inversión, 2008-2016



- Mejoramiento y mantenimiento Zonas verdes, parques, plazas y plazoletas
- Mejoramiento y mantenimiento Plazas de mercado, mataderos, cementerios y mobiliarios del esp. Público
- Mejoramiento y mantenimiento Dependencias de la administración
- Construcción Zonas verdes, parques, plazas y plazoletas
- Construcción Plazas de mercado, mataderos, cementerios y mobiliarios del esp. Público
- Construcción Dependencias de la administración
- Medellín Preinversión de infraestructura

Fuente: Red Cómo Vamos a partir del FUT de la contaduría General de la República.

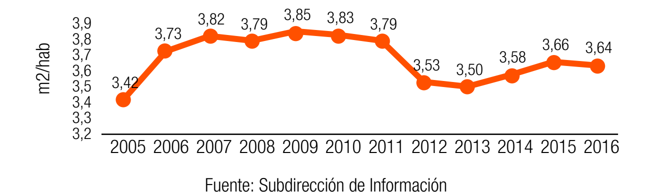
Espacio público

En 2016, Medellín invirtió $55.758 millones, un 26% de lo invertido en 2015, cuando se invirtieron $208.270 millones en términos constantes de 2016. Esta reducción en la inversión en equipamientos coincide con la reducción general de los recursos destinados para inversión en la ciudad. En relación con las demás ciudades principales del país, Medellín destinó relativamente pocos recursos per cápita al rubro de equipamientos. Mientras que Barranquilla destinó, en pesos de 2016, $96.541, Bucaramanga invirtió $52.426 y Medellín, en tercer lugar, $22.422.

A diferencia de los dos años anteriores, cuando la gran mayoría de los recursos de inversión en equipamientos fueron destinados a la construcción de zonas verdes, parques, plazas y plazoletas (87% en 2014 y 71% en 2015), en 2016 este rubro recibió el 45% de la inversión, seguido por el mejoramiento y mantenimiento de zonas verdes, parques, plazas y plazoletas, con el 36% de los recursos, y el mejoramiento y mantenimiento de dependencias de la administración, con el 14%.

El indicador cuantitativo de espacio público efectivo fue menor en 2016 que en 2015. De 3,66 metros cuadrados por habitante en 2015, la ciudad pasó a tener un indicador de 3,64 metros cuadrados por habitante. De acuerdo con el Plan de Ordenamiento Territorial de Medellín, a 2030 la ciudad deberá tener un indicador de espacio público efectivo de 7 metros cuadrados por habitante en la zona urbana y de 15 metros cuadrados por habitante en el total de la ciudad. Para 2019, el POT establece una meta de 5,2 metros cuadrados de espacio público efectivo per cápita. En la zona urbana de la ciudad, las comunas Robledo (6,51 m^2 por habitante), Buenos Aires (5,44 m^2 por habitante) y Castilla (5,15 m^2 por habitante) son las que tienen mayores indicadores de espacio público efectivo per cápita. Por su parte, las comunas del nororiente de la ciudad tienen los menores indicadores en la zona urbana. Aranjuez tiene 2,08 m^2 por habitante, Santa Cruz, 2,35 m^2 por habitante, Manrique 2,51m^2 por habitante y Popular 2,62 m^2 por habitante.

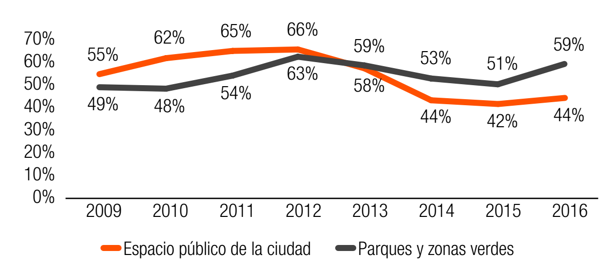
Gráfico 181. Medellín: Espacio público efectivo por habitante, 2005-2016



Fuente: Subdirección de Información

Aunque no se cuenta con un indicador cualitativo del espacio público en Medellín, la Encuesta de Percepción Ciudadana arroja evidencias sobre la satisfacción ciudadana con el espacio público y los equipamientos, tanto de su barrio como de la ciudad en general. De acuerdo con la EPC, en 2016 aumentó en Medellín el porcentaje de satisfechos con el espacio público barrial y se mantuvo estable la satisfacción con el espacio público de la ciudad. Como lo indica el gráfico 182, el porcentaje de personas satisfechas con los parques y zonas verdes de su barrio en 2016 fue de 59%, cifra mayor a las registradas en 2014 y 2015, y similar a la de 2013. Por su parte, el porcentaje de satisfechos con el espacio público de la ciudad fue de 44%, cifra similar al 42% de 2015 y al 44% de 2014.

Gráfico 182. Medellín: porcentaje de personas satisfechas con el espacio público en la ciudad, y con los parques y zonas verdes de su barrio, 2009-2016



Fuente: Informe de resultados de la Encuesta de Percepción Ciudadana 2016

En 2016 tuvo lugar la inauguración de Parques del Río, proyecto en el cual se habilitaron 42.000 metros cuadrados nuevos de espacio público, se construyeron 13.770 metros cuadrados de espacio público, aproximadamente, en el Cinturón verde, se intervinieron, en mantenimiento y mejoramiento, 35.478 metros cuadrados de parques en la ciudad y se realizaron los diseños de 41 de los 100 parques que la administración municipal planea intervenir mediante el proyecto “Parques para vos”. Cabe anotar que, si bien la puesta en servicio de Parques del Río tuvo lugar en 2016, la obra fue diseñada y ejecutada en su mayoría durante la administración anterior.

Según los informes de seguimiento al Plan de Desarrollo Municipal y el Plan de Ordenamiento Territorial, la administración municipal avanzó en 2016 en la formulación del 20% de los instrumentos de planificación de segundo nivel propuestos para el cuatrienio, y 52% de los instrumentos de planificación de tercer nivel[164].

Por su parte, de los protocolos ambientales y urbanísticos -PAU-, como mecanismos de evaluación del cumplimiento de la distribución de usos del suelo establecida en el Plan de Ordenamiento Territorial y sanción de su incumplimiento, se implementó uno, correspondiente a la venta y consumo de bebidas alcohólicas. Los demás PAU se encontraban, a diciembre de 2016, en etapa precontractual.

Como se mencionó en el Informe de Calidad de Vida 2012-2015, una parte sustancial de la inversión en espacio público del cuatrienio fue realizada con recursos del fondo Medellín, Ciudad para la Vida, proveniente de la fusión de Une y Milicom. Los dos proyectos más sobresalientes en ese sentido son Parques del Río y Jardín Circunvalar de Medellín. En cuanto al primero de estos proyectos, en 2016 su ejecución presupuestal era de 98,7% ($477.815 millones de los $484.281 millones presupuestados) y su avance físico, de 59,6%, si bien el avance de ordenación del presupuesto era del 68,5%, lo que indica que, si bien el proyecto tiene recursos destinados, su ejecución específica no ha sido ordenada, lo cual se evidencia en que, mientras que la etapa 1-A del proyecto fue terminada y entregada en 2016, las intervenciones correspondientes a la etapa 1-B, con unos recursos programados de $191.546 millones, no habían sido iniciadas al término de 2016.

164 De acuerdo con el Plan de Ordenamiento Territorial de Medellín, los instrumentos de planificación complementaria de segundo nivel son los macroproyectos, proyectos urbanísticos integrales de ámbito ladera, y los distritos rurales campesinos. Los de tercer nivel son los planes parciales, los planes de legalización y regularización urbanística, los planes maestros, las unidades de planificación rural y los planes especiales de manejo y protección del patrimonio – PEMP-.

En cuanto al proyecto Jardín Circunvalar, la ejecución presupuestal a 2016 fue del 100%, mientras que el avance de ordenación y el avance físico fueron de 81% y 80% respectivamente. Los subproyectos con menores niveles de ejecución son el de Barrios sostenibles (17% de ejecución) y los ecoparques Mirador las Golondrinas (80%) y Mirador 12 de Octubre (71,8%). Los bajos niveles de ejecución del proyecto de Barrios sostenibles representan un reto para el proyecto en la medida en que, como lo consideraron expertos en la Mesa de trabajo sobre planeación metropolitana, la gestión de la ocupación de los espacios aledaños al Jardín Circunvalar es clave para un desarrollo adecuado del proyecto (Medellín Cómo Vamos, 2016b).

Otras iniciativas de generación de espacio público que están actualmente vigentes en Medellín son las inscritas en el plan de intervención del Centro. Además de la intervención de la Galería Bolívar, planeada y financiada en el marco del Fondo Medellín Ciudad, para la Vida, este plan incluye la intervención de la avenida La Playa y otros corredores y parques, con un horizonte de diseño y ejecución que va de 2017 hasta mediados de 2019.

Como se evidenció en la Mesa de trabajo sobre planeación metropolitana, la vigilancia al cumplimiento de las obligaciones urbanísticas, y la revisión permanente de los avances de la construcción, tanto formal como informal, en relación con lo estipulado en el Plan de Ordenamiento Territorial, es fundamental para conseguir un sistema de espacio público adecuado. Como se observó en el capítulo de vivienda de este mismo informe, la zona nororiental de la ciudad tiene el mayor déficit de vivienda, tanto cuantitativo como cualitativo. Esta misma zona tiene los menores niveles de espacio público efectivo por habitante. Sin embargo, los instrumentos de planificación y gestión del suelo asociados a esta zona y a estas condiciones específicas de ocupación no han sido formulados. En el segundo nivel, los Proyectos Urbanos Integrales del Ámbito Ladera no han comenzado a formularse, y en el tercero, no se han formulado todavía planes de legalización y regularización urbanística, con lo cual la administración municipal no cuenta actualmente con los protocolos suficientes para la intervención urbanística de la zona con mayores precariedades de espacio público.

FINANZAS PÚBLICAS

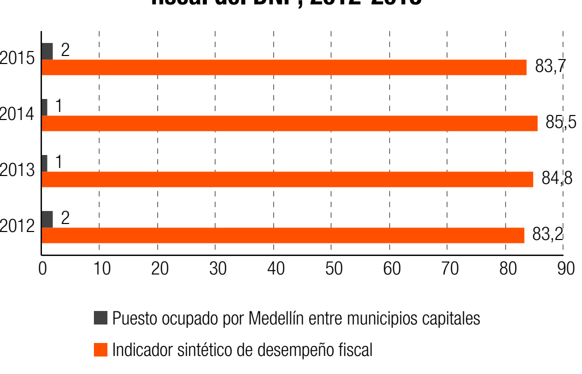
El desempeño fiscal de Medellín en los últimos años ha sido solvente, de acuerdo con el criterio de medición del Departamento Nacional de Planeación. En 2015, prosiguió ese buen resultado. En el caso de la sostenibilidad de la deuda, esto es el monto total de la deuda sobre los ingresos corrientes del municipio, en 2016 Medellín mostró un resultado positivo en relación con los dos años precedentes, donde el indicador mostró valores cercanos al límite establecido por Ley. Así, el indicador se ubicó en 54,9%, producto de una reducción en la deuda de 8,4%, en relación con el año 2015, pasando de $1.253.185 millones a $1.147.783 y de un aumento del 20,5% de los ingresos corrientes. En el caso del indicador de gastos de inversión sobre gastos totales mostró una reducción apreciable en relación con 2015 y en general con el promedio del periodo 2012-2016, al ubicarse en 80,2%, 4,8 puntos porcentuales menos en relación con 2015. Este resultado estuvo influenciado por una mayor participación del pago de deuda, que pasó de representar en 2015 un 3%, a un 6,4% en 2016; En cuanto a los gastos de funcionamiento, estos representaron un 13,4% de los gastos totales en 2016, frente a una participación de 11,9% en 2015. En 2016, el total de ingresos del municipio de Medellín ascendieron a 4.931.000 millones de pesos, reduciéndose en un 4% en relación con el año 2015. Por fuentes principales de ingresos se tiene que los recursos que más se redujeron fueron los provenientes de las transferencias de Empresas Públicas de Medellín, con un 22% menos en relación con el año 2015, ubicándose en $816.521 millones. Le siguieron los recursos propios que bajaron un 6%, si se excluyen dichas transferencias. Lo anterior llevó a que, mientras en el periodo 2008-2014 Medellín ocupó el primer lugar en inversión pública per cápita, en el año 2015, aunque ocupó el segundo lugar detrás de Buca-

ramanga, esta ciudad ascendió al primer lugar más por una muy baja inversión al inicio del periodo, en 2016 Medellín ocupó el segundo lugar, detrás de Barranquilla, con una inversión per cápita de $1.380.821, para $323.044 menos de inversión por habitante frente a esa ciudad. Los sectores que más se vieron afectados en la reducción de la inversión en 2016 fueron equipamiento con $152.000 millones menos en relación con 2015, justicia y seguridad con $62.290 millones, atención a población vulnerable con $53.659 millones menos en relación con 2015 y el sector salud con $50.000 millones menos de inversión.

El desempeño fiscal de Medellín en los últimos años ha sido solvente, de acuerdo con el criterio de medición del Departamento Nacional de Planeación. En 2015[165], prosiguió ese buen resultado, gracias a que en el Índice Sintético se ubicó en 83,7; a partir de un valor igual o superior a 80 el municipio o departamento es considerado como solvente financieramente.

Entre 2014 y 2015, Medellín bajó en el índice, pasando de 85,5 a 83,7, y bajando un puesto entre las ciudades capitales, al ocupar el segundo puesto, después de Bogotá. (véase gráfico 183).

Gráfico 183. Medellín: índice de desempeño fiscal del DNP, 2012-2015



Fuente: Departamento Nacional de Planeación

Para la construcción del índice sintético el DNP tiene en cuenta seis indicadores de las finanzas territoriales, a saber: 1) ingresos corrientes de libre destinación sobre el total de gastos de funcionamiento (atendiendo el límite del 50% establecido en la Ley 617/2000), 2) deuda sobre ingresos totales corrientes (atendiendo el límite del 80% establecido por la Ley 358 de 1997); 3) transferencias del Sistema General de Participaciones -SGP- y regalías frente a los ingresos; 4) ingresos propios frente al total de ingresos; 5) inversión sobre gastos totales y 6) intereses con respecto al ahorro operacional (atendiendo el límite del 40% establecido por la Ley 358 de 1997) (MCV, 2016, p.140).

Estos indicadores permiten medir, respectivamente, los siguientes aspectos: 1) capacidad de las entidades territoriales para autofinanciar su funcionamiento; 2) capacidad de ahorro de las entidades territoriales 3) grado de dependencia de las transferencias; 4) esfuerzo por fortalecer los recursos fiscales; 5) peso relativo de la inversión en el gasto total y 6) capacidad de respaldo del servicio de la deuda (MCV, 2016, p. 140).

Dado que el último informe disponible del DNP sobre desempeño fiscal es el correspondiente a 2015, para el análisis se toma aquí la información reportada por la Secretaría de Hacienda para 2016. En el caso de la sostenibilidad de la deuda, esto es, el monto total de la deuda sobre los ingresos corrientes del municipio, en 2016 Medellín mostró un resultado positivo en relación con los dos años precedentes, donde el indicador mostró valores cercanos al límite establecido por Ley. Así, el indicador se ubicó en 54,9%, producto de una reducción en la deuda de 8,4%, en relación con el año 2015, pasando de $1.253.185 millones a $1.147.783[166] y de un aumento del 20,5% de los ingresos corrientes, que pasaron de $1.735.609 a $2.091.266[167] . En el caso de la deuda, ésta venía creciendo desde el año 2013, en 2016 de acuerdo

165 Ultimo año disponible para el Índice Sintético construido por el Departamento Nacional de Planeación.
166 A pesos constantes de 2016.
167 A pesos constantes de 2016.

con la Secretaría de Hacienda, se realizó la redención de la emisión de bonos de 2006 por valor de $141.000 millones y la contratación de recursos de crédito por $168.900 millones suscrito con el banco Popular; no obstante, el pago de deuda total en 2016 ascendió a $278.614 millones, siendo la más alta del periodo 2008-2016; en consecuencia, se redujo la deuda total del municipio al finalizar 2016 (véase Tabla 19).

En el caso de los ingresos corrientes, de acuerdo con la Secretaría de Hacienda, el mejor resultado en relación con 2015 obedece a que en ese año las vigencias futuras ascendieron a $367.638 millones, afectando los ingresos corrientes, mientras en 2016 estas vigencias cayeron a $85.465 millones, afectando en menor medida los ingresos corrientes de ese año.

En cuanto a la solvencia, esto es, los intereses en relación con el ahorro operacional, se ubicó en 5%, muy por debajo del límite establecido en la Ley 358 de 1997. En relación con 2015, la reducción del indicador fue de 0,9 puntos porcentuales.

En el caso del autofinanciamiento de los gastos de funcionamiento, el indicador se mantuvo en 2016 por debajo del límite del 50% establecido por la Ley 617 de 2000; se ubicó en 38,5%, dos puntos porcentuales más en relación con el año 2015. (véase Tabla 19).

Tabla 19. Medellín: Indicadores del Indice Sintético de Desempeño Fiscal, 2012-2016

	2012	2013	2014	2015	2016
Sostenibilidad Deuda/ingresos corrientes ley 358 de 1997) Límite 80%	40.6%	59.7%	78.5%	72.2%	54.9%
Solvencia (Intereses con respecto al ahorro operacional. Límite 40%	3.3%	2.8%	5.3%	5.9%	5.0%
Dependencia de transferencias	19.1%	17.2%	13.6%	17.7%	18.7%
Dependencia propia	69.5%	71.2%	79.1%	71.1%	69.4%
Ingresos corrientes de libre destinación destinados a funcionamiento/ ley 617 de 2000. Lmite 50%	37.5%	32.9%	34.5%	36.5%	38.5%
Gastos de inversión sobre gastos totales	83.7%	88.0%	88.7%	85%	80.2%

En cuanto a la dependencia de las transferencias del Sistema General de Participaciones -SGP- sobre el total de ingresos, indicador para el cual no existe límite establecido, se mantuvo en 2016 por debajo del 20%, específicamente se ubicó en 18,7%, un punto porcentual por encima de lo obtenido en 2015 y ligeramente por encima del promedio del periodo que fue de 17,3%. Por su parte, el indicador de dependencia propia, esto es, los ingresos tributarios[168] sobre los ingresos totales, se ubicó en 69,4%, levemente inferior a la cifra de 2015, y por debajo en casi tres puntos porcentuales frente al valor promedio del periodo de 72,1%. Es necesario traer a colación que este promedio se vio afectado por el valor del indicador para el año 2014, cuando los ingresos provenientes de la fusión UNE-Millicom por valor de $1,4 billones, permi-

168 De acuerdo con la Secretaría de Hacienda de Medellín, para el cálculo del indicador, el numerador incluye los ingresos propios que tiene el Municipio, de acuerdo a clasificación incluida en las disposiciones generales del presupuesto general del Municipio para la vigencia actual; el cual comprende los rubros: recursos ordinarios, recursos del crédito, contribución especial de seguridad, sobretasa a la gasolina, expedición de certificados sanitarios, impuesto predial D.E., alumbrado público, construcción terminales, zonas verdes recreación y equipamientos, fondo de solidaridad servicios públicos, fondo de solidaridad tasa de aseo, construcción equipamientos, rendimientos financieros fondo EPM, estampilla adulto mayor, multas comparendo ambiental, rendimientos financieros estampilla pro adulto mayor, intereses recuperación cartera EPM, crédito externo AFD - Francia, rendimientos financieros contribución especial contratos de obra pública, RF suelo zonas verdes, RF Construcción equipamientos, RF construcción terminales, recuperación cartera fondo EPM sin situación de fondos, aprovechamiento económico del espacio público, RF aprovechamiento económico del espacio público, estampilla procultura, recursos ordinarios excedentes adicionales EPM, recursos ordinarios excedentes extraordinarios EPM, recursos ordinarios excedentes ordinarios EPM.

tieron alcanzar un total de ingresos por $6.023.383 millones, lo que influenció no sólo el indicador de dependencia de las transferencias (13,1%), sino también el de dependencia propia (79,1%), al primero lo jalonó hacia abajo y al segundo lo impulsó hacia arriba (véase Tabla 19).

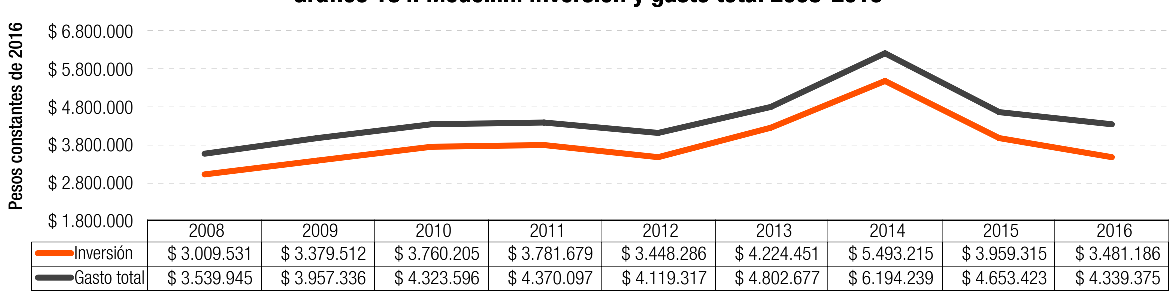
Ahora bien, mientras el indicador de sostenibilidad de la deuda presentó el mejor resultado en relación con el año inmediatamente anterior, el de gastos de inversión[169] sobre gastos totales mostró una reducción apreciable en relación con 2015 y, en general, con el promedio del periodo 2012-2016, al ubicarse en 80,2%, 4,8 puntos porcentuales -pp- menos en relación con 2015, y 4,9 pp menos en relación con el promedio (véase Tabla 19).

Gastos municipales

Como se puede observar en el gráfico 184, tanto la inversión como los gastos totales mostraron un comportamiento creciente entre 2008 y 2011, a 2012 bajan ambos indicadores, para luego crecer en 2013 y presentar los valores máximos de la serie en 2014 cuando entraron los recursos extraordinarios por la venta de acciones de UNE. A partir de allí, tanto los ingresos como los gastos de inversión vienen en descenso, ubicándose en 2016 en el caso de los recursos de inversión en un nivel más cercano al del año 2009, mientras que, en el caso de los gastos totales, se asemejaron más al del año 2010. En este orden de ideas, lo relacionado con la inversión en 2016, refleja un retroceso de casi siete años para la ciudad.

Este resultado estuvo influenciado por una mayor participación del pago de deuda, como se dijo anteriormente, que pasó de representar en 2015 un 3%, a un 6,4% en 2016; frente al promedio del periodo 2008-2016 se observa un mayor cambio en 2016, pues la participación de la deuda rondó el 2,3% del total de gastos. En cuanto a los gastos de funcionamiento, estos representaron un 13,4% de los gastos totales en 2016, frente a una participación de 11,9% en 2015, y 12,1% para el periodo en mención. Ahora bien, en cuanto a la variación porcentual[170] de estos gastos se tiene que entre 2015 y 2016 el mayor aumento se dio en los gastos destinados al pago de deuda con un 100% más, los gastos de funcionamiento se incrementaron un 4,4%, mientras la inversión se redujo un 12,1%. El total de gastos bajaron un 6,7% entre ambos años.

Gráfico 184. Medellín: inversión y gasto total 2008-2016



	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
Inversión	$ 3.009.531	$ 3.379.512	$ 3.760.205	$ 3.781.679	$ 3.448.286	$ 4.224.451	$ 5.493.215	$ 3.959.315	$ 3.481.186
Gasto total	$ 3.539.945	$ 3.957.336	$ 4.323.596	$ 4.370.097	$ 4.119.317	$ 4.802.677	$ 6.194.239	$ 4.653.423	$ 4.339.375

Fuente: cálculos propios con base en Subdirección de Información

Ingresos municipales

En 2016, el total de ingresos del municipio de Medellín ascendieron a 4.931.000 millones de pesos, reduciéndose en un 4% en relación con el año 2015, pero ubicándose en un nivel muy similar al promedio de los ingresos del periodo 2008-2016 de $4.937.00 millones y a los ingresos obtenidos por el municipio en el año 2011. Por fuentes prin-

169 El DNP entiende la inversión como de dos tipos: formación bruta de capital fijo (incrementan el acervo de capital existente en la economía) e inversión social (incrementan el acervo de capital humano). La inversión social se relaciona con el gasto de personal, aportes patronales y contratos de prestación de servicios en los sectores sociales (tal como está definido en las leyes 715 de 2001 y 1176 de 2007), subsidios, capacitaciones, alimentación escolar, dotaciones de material educativo, programas de fomento y todos los demás que no impliquen formación bruta de capital fijo. (DNP, 2014, p. 12).

170 En términos reales, a pesos constantes de 2016.

cipales de ingresos se tiene que los recursos que más se redujeron fueron los provenientes de las transferencias de Empresas Públicas de Medellín, con un 22% menos en relación con el año 2015, ubicándose en $816.521 millones. Le siguieron los recursos propios que bajaron un 11%, si se incluyen las transferencias de EPM, o un 6% menos si se excluyen dichas transferencias, ubicándose en $2.434.752 millones Por su parte, los recursos provenientes del Sistema General de Participaciones -SGP- crecieron un 2%, así como los otros ingresos, ubicándose en $923.409 millones y $588.043 millones, respectivamente. En el caso de la deuda, en 2016 ingresaron $168.900 millones, mientras en 2015 no ingresó ningún recurso por ese concepto (véase gráfico 185).

Frente al promedio anual de ingresos para el periodo 2008-2016, se tiene que los ingresos propios sin las transferencias de EPM fueron mayores en 2016 en casi $300.000 millones, mientras las transferencias de EPM se ubicaron por debajo en casi $150.000 millones en 2016. Por el contrario, en 2016 los recursos del SGP fueron superiores en $43.000 millones al promedio anual del periodo, al igual que los ingresos por deuda que se ubicaron $40.000 millones por encima del promedio. Los otros recursos se ubicaron por debajo del nivel histórico, en más de $200.000 millones, dado que este último estuvo muy influenciado por los recursos extraordinarios de la venta de acciones de UNE.

Gráfico 185. Medellín: ingresos del municipio de Medellín por fuente, 2008-2016

En millones de pesos constantes de 2016

$ 3.000.000
$ 2.500.000
$ 2.000.000
$ 1.500.000
$ 1.000.000
$ 500.000
$ -

	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
Propios sin EPM	$ 1.541.294	$ 1.929.496	$ 1.917.051	$ 2.085.513	$ 2.097.415	$ 2.269.891	$ 2.621.209	$ 2.590.265	$ 2.434.752
Transferencias de EPM	$ 895.441	$ 768.194	$ 1.074.159	$ 975.007	$ 1.002.315	$ 1.129.252	$ 1.026.312	$ 1.048.129,	$ 816.521
Transferencias del SGP	$ 737.467	$ 893.590	$ 868.106	$ 877.561	$ 870.540	$ 910.189	$ 923.478	$ 908.519,4	$ 923.409
Recursos del crédito	$ 2.403	$ 51.691	$ 6.342	$ 355.256	$ 62.060	$ 372.516	$ 130.447	$ -	$ 168.900
Otros	$ 782.104	$ 687.353	$ 759.053	$ 534.569	$ 514.664	$ 615.104	$ 2.101.424	$ 573.896,8	$ 588.043

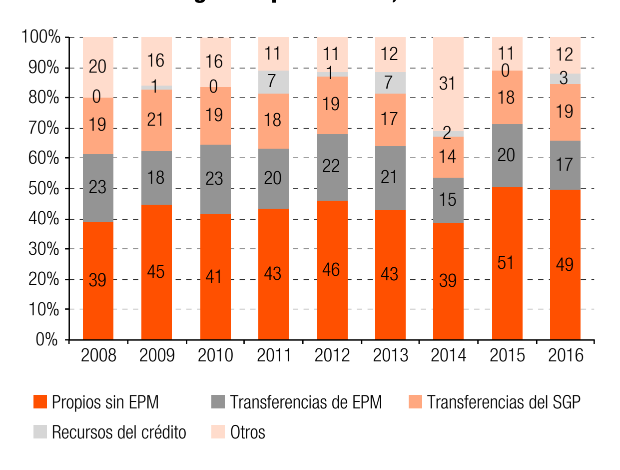
Fuente: cálculos propios con base en Subdirección de Información

Participación de las fuentes de recursos

Como se puede observar en el gráfico 186, la participación de los recursos propios sin EPM representaron en 2016 casi uno de cada dos pesos que entraron a las arcas municipales, y sólo dos puntos porcentuales por debajo de lo acontecido en 2015. En relación con las transferencias de EPM se tuvo una reducción de tres puntos porcentuales en relación con 2015, cuando dos de cada diez pesos de ingresos del municipio provinieron de esa fuente, mientras en 2016 llegó a 17%. Por su parte, la participación de las transferencias del SGP se mantuvo muy estable llegando a un 19%, frente a un 18% en 2015, la igual que los otros ingresos que representaron un 12%, en relación con el 11% del 2015. Dado que en 2015 no se suscribió deuda adicional, esta representó en ese año un cero por ciento de participación, mientras en 2016 ésta llegó a un 3% del total de ingresos del municipio.

Frente al promedio de participación del periodo 2008-2016 se tiene que los recursos propios han representado un 44% anualmente, los recursos de transferencias de EPM un 20%, las transferencias del SGP un 18%, los recursos de crédito un 2%, mientras otros recursos representaron un 16%, valor muy influenciado por el valor atípico del año 2014 cuando estos llegaron a representar el 31% (véase gráfico 186).

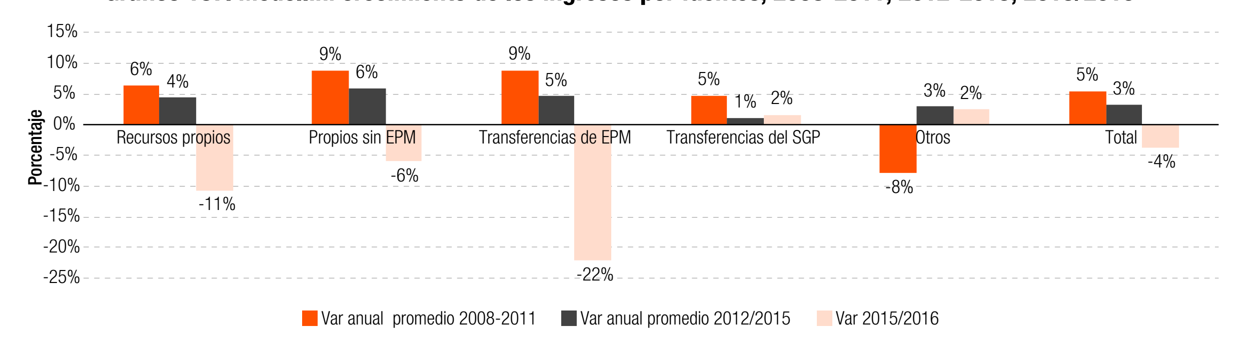
Gráfico 186. Medellín: participación de los ingresos por fuentes, 2008-2016



Fuente: Subdirección de Información, cálculos propios

En general, el comportamiento de los ingresos del municipio entre 2015 y 2016 fue negativo, al decrecer en términos reales en las principales fuentes de ingresos, esto es los propios sin EPM y las transferencias de EPM, que terminaron impactando los ingresos totales, los cuales presentaron una reducción del 4%. En relación con el crecimiento anual para los periodos 2008-2011 y 2012-2015, el crecimiento del primer periodo fue mucho mayor en todas las fuentes, a excepción de otros, que en promedio decreció un 8% anual entre 2008 y 2011 (véase gráfico 187) Este resultado evidencia la necesidad de mejorar la gestión de los ingresos del municipio, dinamizando los recursos propios y reduciendo la dependencia de las transferencias de EPM, las cuales pueden estar sujetas a coyunturas desfavorables como la del año 2016, que terminan impactando la inversión municipal.

Gráfico 187. Medellín: crecimiento de los ingresos por fuentes, 2008-2011, 2012-2015, 2015/2016



Como se observa en la Tabla 20 en relación con los impuestos más relevantes para las arcas municipales de las principales ciudades del país, Medellín debe fortalecer el recaudo impositivo de ambos tributos, pero especialmente el del ICA. Así, en relación con el ingreso per cápita en las principales ciudades del país, el recaudo por habitante del ICA representó 1,8% en 2015 y 1,9% en 2016 para Medellín, ocupando el penúltimo lugar, solo por debajo de Cali. Las ciudades de Bogotá, Barranquilla y Cartagena tuvieron la delantera, con una participación del recaudo del Ica del 3,4% del ingreso per cápita en sus respectivas ciudades, seguidas de Bucaramanga con un 2,2%. En el caso del recaudo del impuesto predial, entre 2015 y 2016 no varío la participación sobre el ingreso per cápita en Medellín, representando un 2,2% en ambos años. Esto le implicó al municipio ocupar en 2015 la tercera posición, junto con Barranquilla, detrás Cartagena y Bogotá, y estar por encima de Cali y Bucaramanga. Por su parte, en 2016, Medellín pasa al cuarto lugar, pues Barranquilla aumentó de 2,2% a 2,4% en la participación del recaudo por impuesto predial sobre su ingreso per cápita.

Tabla 20. Ciudades colombianas: recaudo impositivo como porcentaje del ingreso per cápita

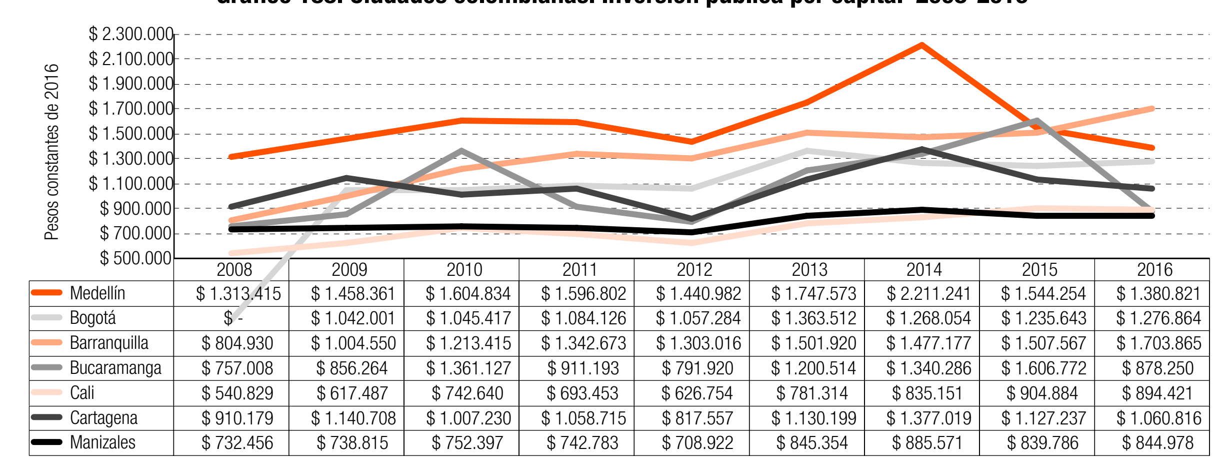
Ciudades	2015	2016	2015	2016
	Porcentaje del recaudo impuesto predial per cápita sobre ingreso per cápita		Porcentaje del recaudo ICA per cápita sobre ingreso per cápita	
Bogotá	2.5	2.6	3.4	3.4
Barranquilla	2.2	2.4	3.2	3.4
Bucaramanga	1.9	2.1	2.0	2.2
Cali	2.0	1.8	1.4	1.3
Cartagena	2.6	2.4	3.1	3.4
Medellín	2.2	2.2	1.8	1.9

Fuente: cálculos propios con fuente FUT de la Contaduría General para recaudo impositivo y DANe para ingreso per cápita

Inversión per cápita en el contexto nacional y destinación sectorial de la inversión

En el periodo 2008-2014, Medellín ocupó el primer lugar en inversión pública per cápita; en el año 2015, aunque ocupó el segundo lugar detrás de Bucaramanga, ésta ciudad ascendió al primer lugar más por una muy baja inversión al inicio del periodo (año 2012). En el promedio de inversión per cápita para el periodo 2008-2015 Medellín presentó la más alta inversión anual con $1.614.683, si se incluyen los recursos extraordinarios de la venta de acciones de UNE, o $1.533.717, si se excluyen estos recursos, seguida de Barranquilla con una inversión de $1.269.406; de hecho, esta ciudad ha venido mostrando una inversión per cápita más cercana a Medellín: a 2015 la distancia era de tan sólo $37.000, y a 2016, Medellín perdió el primer puesto para cederlo a Barranquilla, con una distancia apreciable de $323.044 más de inversión frente a Medellín (véase gráfico 188).

Gráfico 188. Ciudades colombianas. Inversión pública per cápita. 2008-2016



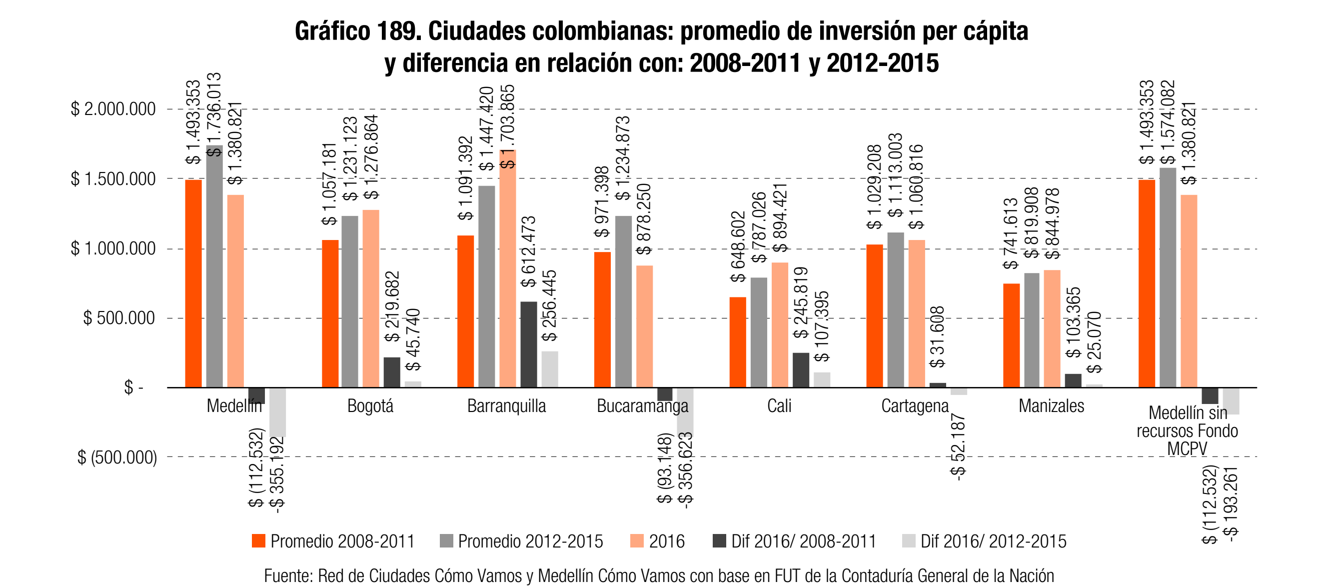
	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
Medellín	$ 1.313.415	$ 1.458.361	$ 1.604.834	$ 1.596.802	$ 1.440.982	$ 1.747.573	$ 2.211.241	$ 1.544.254	$ 1.380.821
Bogotá	$ -	$ 1.042.001	$ 1.045.417	$ 1.084.126	$ 1.057.284	$ 1.363.512	$ 1.268.054	$ 1.235.643	$ 1.276.864
Barranquilla	$ 804.930	$ 1.004.550	$ 1.213.415	$ 1.342.673	$ 1.303.016	$ 1.501.920	$ 1.477.177	$ 1.507.567	$ 1.703.865
Bucaramanga	$ 757.008	$ 856.264	$ 1.361.127	$ 911.193	$ 791.920	$ 1.200.514	$ 1.340.286	$ 1.606.772	$ 878.250
Cali	$ 540.829	$ 617.487	$ 742.640	$ 693.453	$ 626.754	$ 781.314	$ 835.151	$ 904.884	$ 894.421
Cartagena	$ 910.179	$ 1.140.708	$ 1.007.230	$ 1.058.715	$ 817.557	$ 1.130.199	$ 1.377.019	$ 1.127.237	$ 1.060.816
Manizales	$ 732.456	$ 738.815	$ 752.397	$ 742.783	$ 708.922	$ 845.354	$ 885.571	$ 839.786	$ 844.978

Como se observa en el gráfico 189, Medellín perdió dinamismo en la inversión per cápita al comparar el último año en relación con los promedios anuales de los periodos 2008-2011 y 2012-2015; en el primer caso, con $112.000 menos por habitante y, en el segundo caso, con $355.000 menos al incluir recursos extraordinarios por la venta de acción de UNE, o $193.000 menos, si se excluyen dichos recursos.

Otras ciudades que también perdieron dinamismo fueron Bucaramanga, que tuvo una menor inversión per cápita en 2016, en relación con los dos periodos anteriores, especialmente para el periodo 2012-2015 con $356.623 menos. Cartagena mostró un menor dinamismo en relación con este último periodo, con $52.187 menos.

En contraste, Barranquilla fue la ciudad que más sobresalió en el dinamismo de la inversión per cápita, creció en relación con el periodo 2008-2011 en más de $600.000 y en relación con el periodo 2012-2105 con $256.445 más (véase Gráfico 189).

Gráfico 189. Ciudades colombianas: promedio de inversión per cápita y diferencia en relación con: 2008-2011 y 2012-2015



Fuente: Red de Ciudades Cómo Vamos y Medellín Cómo Vamos con base en FUT de la Contaduría General de la Nación

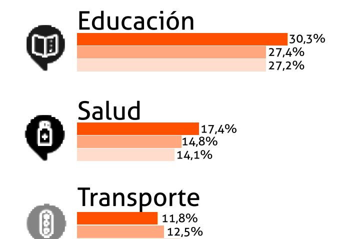
Inversión pública sectorial

En un contexto de menores recursos para inversión, en el año 2016 se mantuvieron los cuatro primeros lugares de la inversión pública sectorial, así educación (30,3%), salud (17,4%), transporte (11,8%) y atención a grupos vulnerables (9,5%) permanecieron como las mayores apuestas del municipio en cuanto a recursos de inversión, en relación con el periodo 2012-2015. Por su parte, el quinto lugar fue para el fortalecimiento institucional, desplazando de ese lugar al equipamiento, que en 2016 fue relegado al puesto doce, dada una caída porcentual en la participación de 3,6 puntos porcentuales menos en relación con el periodo 2012-2015. A partir del sexto lugar en la inversión, la participación fue en cada caso menor al 5% (véase gráfico 190).

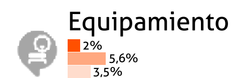
Las apuestas de inversión reflejadas en la participación porcentual de cada sector mostraron en 2016 que, entre los cuatro primeros lugares, tres ganaron participación en relación con los dos periodos anteriores, estos fueron: educación, salud y atención a grupos vulnerables, mientras transporte perdió participación en relación con los dos periodos anteriores. No obstante, dado que la ciudad contó con $435.702 millones menos para invertir en relación con el año 2015, esto terminó afectando la mayoría de sectores, a excepción de educación que contó con $48.317 millones más, servicios públicos con $17.943 millones más, y sectores con menos de cinco mil millones adicionales como fortalecimiento institucional con $4.981 millones, $3.181 millones más para ambiente y $318 millones para centros de reclusión.

Por su parte, los sectores que más se vieron afectados en la reducción de la inversión en 2016 fueron equipamiento con $152.000 millones menos en relación con 2015, justicia y seguridad con $62.290 millones, que le implicaron al sector pasar del sexto al noveno lugar entre 2016 y el periodo 2012-2015; también se vio afectada significativamente la inversión en atención a población vulnerable con $53.659 millones menos en relación con 2015, y el sector salud con $50.000 millones menos de inversión. El resto de sectores también sufrieron recortes por debajo de los $50.000 millones, así: vivienda ($37.000 millones), transporte ($35.000 millones), deporte y recreación ($29.000), promoción del desarrollo ($28.000 millones), desarrollo comunitario ($19.000), cultura ($15.000 millones), agua potable y saneamiento ($14.000 millones), atención de desastres ($6.000 millones) y agropecuario ($2.000 millones).

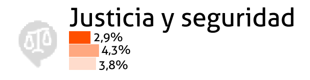
Gráfico 190. Medellín: inversión pública sectorial

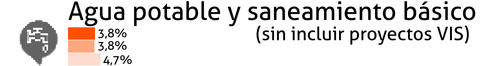




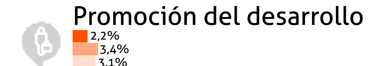


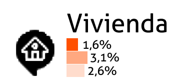




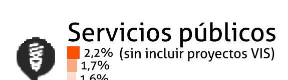




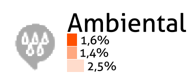


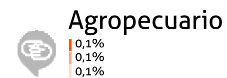














Fuente: cálculos propios con base en FUT de la Contaduría General de la Nación

Destinación de las transferencias de Empresas Públicas de Medellín

En el periodo 2008-2016, las transferencias de EPM representaron un 20% de los ingresos totales del municipio de Medellín y un 31% de sus ingresos propios. Estos recursos han representado para la ciudad un apalancamiento significativo en la inversión pública municipal, tomando en cuenta que dichos recursos deben ser destinados exclusivamente a inversión social, y le han permitido sobresalir en el panorama nacional como la ciudad de mayor inversión per cápita entre las más importantes del país.

Es por esta razón que es relevante observar a dónde sean dirigido estos recursos en los últimos años, y qué tanto difieren de la asignación total de recursos públicos por sectores[171], en otros términos, sí es posible identificar algunas apuestas que difieran notablemente de esa asignación global, gracias a los recursos provenientes de las transferencias de EPM.

En 2016, se mantiene una mayor destinación de recursos para educación, coincidiendo con la destinación total de los recursos de inversión, aunque por encima en casi ocho puntos porcentuales en el año 2016. Tomando en cuenta que los otros sectores en importancia, en cuanto a la participación en el total de la inversión fueron salud, transporte y atención a población vulnerable, en su orden, se tiene que con las transferencias de EPM, transporte se ubicó en el segundo lugar, con una participación semejante al del total de inver-

171 Este ejercicio, no obstante, debe tomarse con precaución, pues los sectores en que se divide la inversión de las transferencias de EPM, realizado por Planeación Municipal, no coincide plenamente con la división sectorial de la inversión sectorial realizado por la Contaduría General de la Nación a través del FUT.

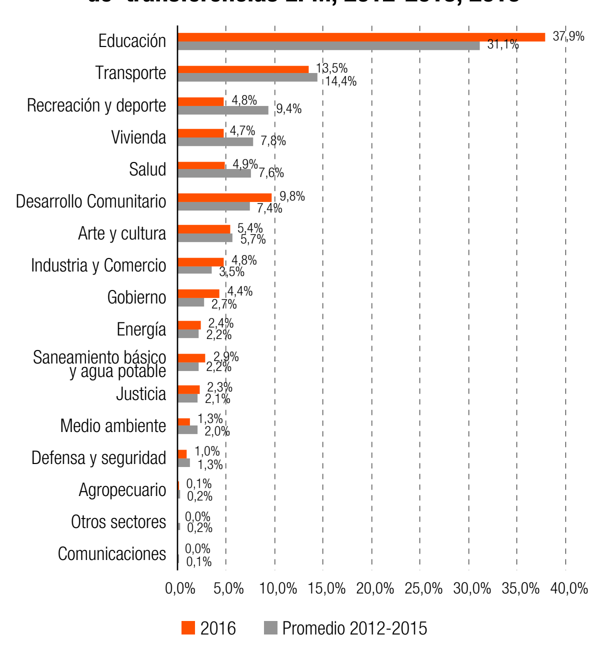
sión, pero salud pasó a un quinto lugar con una destinación de 4,9%, inferior al 7,6% destinado entre 2012-2015, y muy por debajo de la asignación total de los recursos de inversión que se ubicaron en un 17% en 2016. En cuanto a la atención a población vulnerable, esta categoría de inversión no la contempla la clasificación de las transferencias de EPM realizado por Planeación Municipal, con lo cual no es posible hacer una comparación directa, no obstante, de los proyectos incluidos en dicha clasificación, un 81% corresponden a ejecutorias cuya responsabilidad reside en la Secretaría de Inclusión Social y Familia, con lo cual es posible afirmar que en esa proporción corresponderían a la atención a la población vulnerable de la ciudad (véase gráfico 191).

En general, se observan pocos cambios en relación con la apuesta para el periodo 2012-2015, además del aumento porcentual para educación, se destaca la inversión en desarrollo comunitario[172], que pasó de 7,4% a 9,8%, gobierno que pasó de 2,7% a 4,4% e industria y comercio que pasó de 3,5% a 4,8%.

Además de la reducción en salud, también fue significativa la reducción en recreación y deporte y en vivienda, la primera llegó a 4,8% frente a 9,4% en el periodo 2012-2015, mientras la segunda llegó a 4,7% en relación con el 7,8% del periodo en mención (véase gráfico 191).

De acuerdo con lo anterior, no parece existir una apuesta estratégica de inversión proveniente de los recursos provenientes de las transferencias de EPM, aparte de que usualmente educación recibe unos puntos porcentuales adicionales frente a la participación porcentual de todos los recursos de inversión, transporte una asignación muy parecida a la del total de inversión, y desarrollo comunitario que engloba en gran parte inversión para la atención a la población vulnerable, el resto de sectores muestran una asignación muy pareja en 2016, aunque en el caso de salud, recreación y deporte y vivienda, estos presentaron una asignación significativamente menor en relación con el promedio anual del periodo 2012-2015.

Gráfico 191. Medellín: inversión sectorial de transferencias EPM, 2012-2015, 2016



Fuente: cálculos propios con base en Subdirección de Información.

Inversión per cápita en comunas y corregimientos

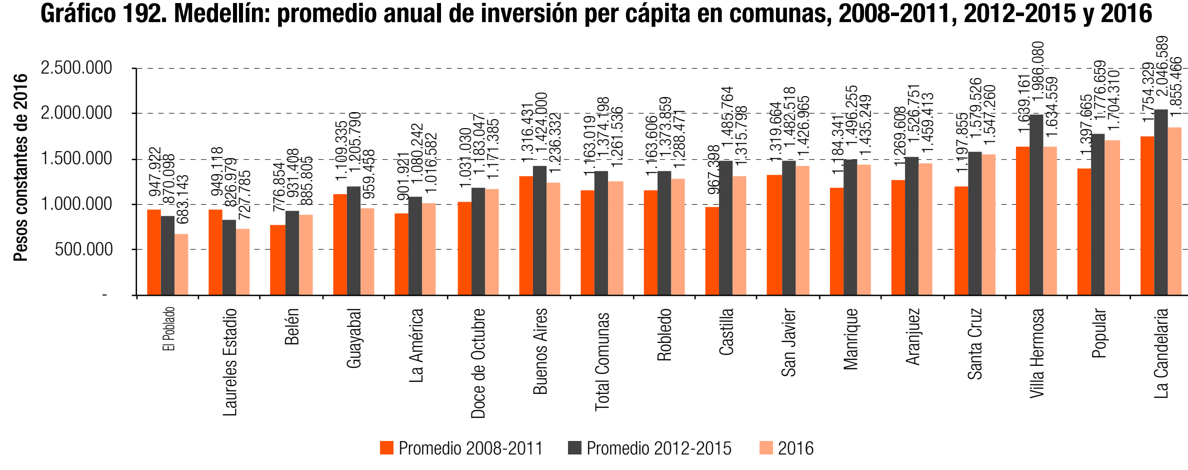
La orientación de la inversión en la ciudad en los últimos años ha tenido como uno de sus propósitos propender por una mayor equidad territorial, invirtiendo más recursos donde las condiciones de calidad de vida y desarrollo humano son menores.

Como se puede observar en el gráfico 192, en 2016 esa apuesta no fue la excepción, al tomar como referente la inversión per cápita en las comunas. En general, se observa que la mayor in-

172 En desarrollo comunitario se están incluyendo, de acuerdo con los proyectos detallados por la Administración Municipal, asuntos que involucran a las secretarías de inclusión social y familia, de las mujeres, participación ciudadana, cultura, hacienda, desarrollo económico, de la juventud y de planeación municipal.

versión por habitante[173] se da en las comunas de menor nivel de condiciones de vida[174], allí se incluyen Popular, Villa Hermosa, Santa Cruz, Manrique, San Javier y Aranjuez. Por su parte, las de menor inversión resultan ser las de mayores condiciones de vida, allí aparecen el Poblado, Laureles-Estadio, Belén, Guayabal y La América. Las comunas donde no se da una relación muy directa entre inversión y condiciones de vida, son La Candelaria que aunque presentó en 2016 el quinto lugar en cuanto a condiciones de vida, resulta con la mayor inversión per cápita tanto en 2016, como para el promedio anual en los periodos 2008-2011 y 2012-2015, y para la comuna Doce de Octubre que a 2016 presentó uno de los menores niveles de condiciones de vida en la ciudad, pero se ubicó por debajo de la inversión promedio para las comunas (véase gráfico 192).

Gráfico 192. Medellín: promedio anual de inversión per cápita en comunas, 2008-2011, 2012-2015 y 2016



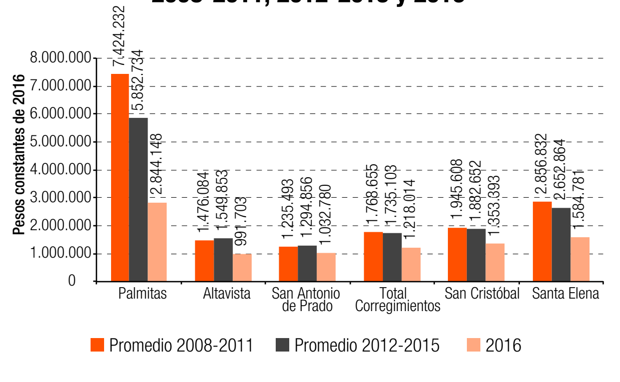
Fuente: Subdirección de Información. Cálculos propios

Ahora bien, en 2016, como era de esperarse, todas las comunas, sin excepción, recibieron menor inversión frente al promedio anual del periodo 2012-2015. La reducción para el promedio de la inversión per cápita en las comunas fue de $112.000 menos. La comuna que recibió una menor inversión per cápita frente al promedio anual del periodo 2012-2015 fue Villa Hermosa con $351.521 menos al igual que Castilla con $169.966 menos, ambas con condiciones de vida por debajo del promedio de las comunas de la ciudad. Otras comunas que experimentaron recortes mayores al valor promedio en la inversión, pero que tienen condiciones de vida mayores al promedio fueron Guayabal con $246.332, La Candelaria con $191.123, Buenos Aires con $187.667 y El Poblado con $186.955.

173 De acuerdo con la Alcaldía de Medellín, el total de inversión para cada comuna comprende la inversión localizada, es decir, las inversiones que tienen una ubicación específica en la comuna o corregimiento, más la inversión de ciudad la cual comprende los valores invertidos en proyectos de ciudad no ubicables específicamente en una comuna o corregimiento, la cual se calcula con base en la población total de la respectiva comuna o corregimiento. Los valores presentados no incluyen los proyectos de las Secretarías de Hacienda, Servicios Administrativos y Evaluación y Control, por considerar que son inversiones de gestión institucional.

174 Medido a través del Índice Multidimensional de Condiciones de Vida. Véase capítulo de desigualdad, pobreza y demografía de este informe.

Gráfico 193. Medellín: promedio anual de inversión per cápita en corregimientos, 2008-2011, 2012-2015 y 2016



Fuente: Subdirección de Información. Cálculos propios

En el caso de los corregimientos, la caída en la inversión per cápita promedio fue mucho mayor frente a la de las comunas, de hecho, se revirtió el hecho de que en el promedio de los periodos 2008-2011 y 2012-2015 fue mayor a la del promedio de las comunas. Esta inversión no está en sintonía con la apuesta por invertir más, allí donde hay menores condiciones de vida. En la medida en que los corregimientos presentan menores condiciones de vida que las comunas y, aunque dichas brechas se han venido cerrando, la reducción en la inversión en los corregimientos podría frenar este comportamiento de los últimos años.

El promedio para los corregimientos en 2016 fue de $1.218.014, frente a un promedio en las comunas de $1.261.536. Todos ellos experimentaron reducciones, especialmente notoria fue para Palmitas con una reducción de tres millones por habitante entre 2016 y el promedio anual del periodo 2012-2015 (véase gráfico 193).

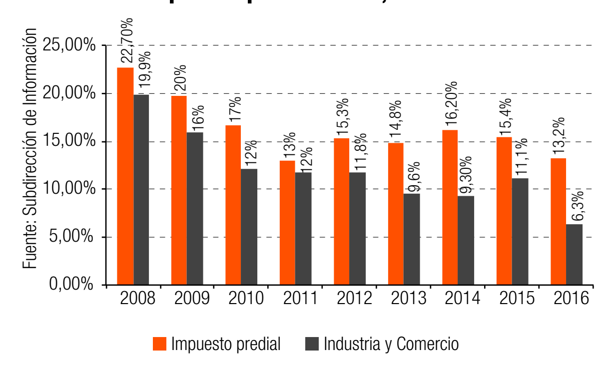
Responsabilidad ciudadana

El pago oportuno de los impuestos hace parte de la responsabilidad ciudadana. El desempeño de las finanzas públicas es corresponsabilidad de un gobierno local que invierte de forma eficiente y transparente los recursos y de una ciudadanía que paga sus impuestos y lo hace forma oportuna (MCV, 2016, p.147).

El año 2016 se constituyó en un buen año para el pago oportuno de los impuestos más importantes para las ciudades colombianas, esto es, para el impuesto predial y el Impuesto de Industria, Comercio y Avisos -ICA-. Así, el primero de ellos se ubicó en 13,2% de contribuyentes morosos, y el segundo en un 6% de contribuyentes morosos. Estas cifras representaron la segunda cifra más baja del periodo 2008-2016, cuando en 2011 alcanzó un 13%, y la cifra más baja para el segundo con un 6%. Frente al promedio de la morosidad del periodo en mención, la del impuesto predial se ubicó tres puntos porcentuales por debajo, mientras el ICA lo hizo seis puntos porcentuales por debajo (véase Gráfico 194).

En cuanto al número de contribuyentes morosos en 2016, los del impuesto predial representaron un total de 96.161, para 14.279 menos frente al año 2015. En el caso del ICA, el total de morosos fueron 14.865, representando 704 más en relación con 2016. En principio este resultado llama la atención pues la participación porcentual de los morosos de este impuesto bajó significativamente, pasando de 11,1% a 6,3% entre 2015 y 2016, esto es, 4,8 pp. Este resultado implicaría que la base gravable aumentó significativamente entre 2015 y 2016, o que se depuró, o ambas, lamentablemente la base gravable no es suministrada por la administración municipal[175].

Gráfico 194. Medellín: contribuyentes morosos de impuesto predial e ICA, 2008-2016



175 En este año se solicitó de nuevo esta información, pero solo se envió el dato correspondiente a 2016, el cual ascendió a 234.338.

Gestión local de las finanzas[176]

De lo discutido en 2016 con la Alcaldía en una mesa sobre finanzas públicas, se tiene que la actual administración contempla el fortalecimiento de las finanzas municipales, a través de la reducción de gastos y la maximización de los ingresos. Las estrategias se pueden resumir en: 1) modelo para la administración eficiente de los recursos públicos, que contempla el fortalecimiento de 18 ingresos; 2) Proyecto para el fortalecimiento de las finanzas municipales a través del Manual de Oferta Institucional -MOI- el cual es una herramienta del Gobierno Nacional que consolida información de proyectos y programas para articular con los Planes Municipales de Desarrollo, que cuenta actualmente con $26 billones, y al cual históricamente Medellín no ha accedido.

Además, han venido trabajando en torno a una Unidad Estratégica de Inversión Pública, que busca, esencialmente, equilibrar la inversión en infraestructura, institucional y social del municipio de Medellín, con criterios de asignación diseñados para tal fin. Para ello realizaron un análisis donde dividieron el presupuesto del municipio en recursos de destinación específica (54%), de libre destinación (27%), coberturas sociales (11%), presupuesto participativo (5%), vigencias futuras (2%) y rendimientos del Fondo Medellín Ciudad para la Vida (1%).

Este ejercicio se hizo necesario, en tanto la Alcaldía actual recibió más de 700 proyectos, los cuales podían ascender a $4,7 billones, cuando se contaba con $3,5 billones para su ejecución. De aquí la necesidad de priorizar los proyectos y crear sinergias entre ellos.

Algunos elementos a destacar de este proceso es la creación de cuatro mesas temáticas (infraestructura y hábitat, desarrollo económico, innovación y educación, políticas sociales y participación y fortalecimiento institucional) donde la administración trabaja en crear las sinergias de los proyectos, además de definir conjuntamente los hitos de cada una de las secretarías involucradas, los pendientes, y la gestión necesaria para allegar recursos para dar cuenta de los pendientes definidos. En estos espacios se definen los techos presupuestales.

Asimismo, la definición de la asignación de las coberturas sociales, que se llevan el 11% de los recursos de inversión para 2017. Estos recursos son destinados a proyectos sociales que garantizan derechos a población específica como primera infancia, alimentación escolar, escuelas populares del deporte, víctimas, entre otros.

Se han definido también proyectos estratégicos, los cuales demandan acciones articuladas para el desarrollo de aspectos urbanísticos, ambientales, socio culturales, socio económicos, que serán motores de transformación. En esta administración están incluidas acciones en los siguientes frentes: seguridad, emprendimiento y empleo, renovación del centro, PUI, parques (100), Tranvía de la 80, ciclo rutas, cerros, nuevas conexiones y mínimo vital de agua, vivienda, acceso a educación superior y cultura ciudadana.

176 Basado en Medellín Cómo Vamos. Disponible en: http://www.medellincomovamos.org/reducir-el-numero-de-proyectos-creando-sinergias-donde-sea-posible-y-priorizar-la-inversion-con-criterios-estrategicos-de-largo-aliento-prioridad--de-la-alcaldia-municipal/

DESEMPEÑO ECONÓMICO Y COMPETITIVIDAD

En 2016, Medellín tuvo un año difícil desde la perspectiva de su desempeño económico. El ingreso per cápita de los hogares del Valle de Aburrá se redujo en 2,7% en términos reales, mientras en el promedio de las trece principales Áreas Metropolitanas esta reducción fue de 0,5%. Las condiciones económicas negativas a las que estuvo sometido el país afectaron negativamente la región. Los sectores de comercio minorista, industria y finanzas sufrieron una desaceleración en 2016 con respecto a 2015. Pese a este entorno económico negativo, la densidad empresarial de la ciudad pasó de 36,2 empresas por cada mil habitantes en 2015 a 37 en 2016. Los sectores con mayor crecimiento neto en el número de empresas fueron los de seguros y finanzas, y comercio, restaurantes y hoteles. La estructura empresarial de la ciudad permaneció estable en relación con los años anteriores, con la mayor proporción de la base empresarial ocupada por microempresas, seguidas de pequeñas, medianas y grandes empresas. Por comunas, el mayor número de empresas sigue teniéndolo La Candelaria, seguida de El Poblado y Laureles-Estadio. La Candelaria concentra una mayor proporción de empresas en sectores con alta informalidad laboral, mientras que El Poblado tiene una mayor participación de empresas con un nivel de formalidad relativamente alto, de acuerdo con cifras para las ciudades colombianas del DANE. En cuanto a las intervenciones de política pública, si bien las iniciativas de promoción del desarrollo empresarial han tenido continuidad, la reducción en la financiación de las mismas pone en riesgo su efectividad. La falta de actualización de los principales índices de atractividad de negocios, utilizados en otros Informes de Calidad de Vida de Medellín Cómo Vamos, no permite realizar análisis actualizados sobre el comportamiento de este aspecto de la competitividad en Medellín en 2016

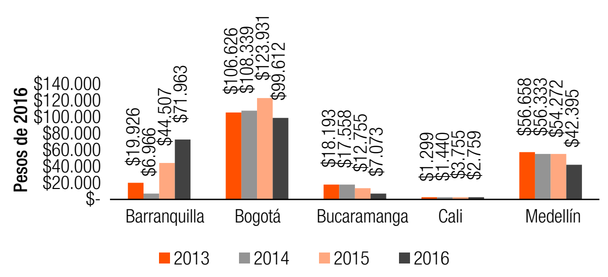
La competitividad es la medida en que un territorio puede garantizar un crecimiento económico sostenido, con una estructura productiva que está inmersa en el mercado externo y puede sacar ventajas del mismo. En ella están integradas la organización industrial, la productividad del trabajo, las condiciones de infraestructura y las garantías institucionales para un desarrollo comercial y tecnológico que favorezca el desarrollo económico. Existen múltiples determinantes de la competitividad urbana, entre los que se encuentran la estabilidad política nacional, el desarrollo de recursos humanos, la estabilidad macroeconómica del país, las condiciones arancelarias y las condiciones socioeconómicas (Webster & Muller, 2000, pág. 1). Medellín Cómo Vamos analiza la competitividad de la ciudad a partir de indicadores asociados al desempeño económico de la ciudad y su entorno, la dinámica empresarial, las condiciones institucionales, la conectividad y la innovación[177].

Inversión en promoción del desarrollo

En 2016 la inversión del Municipio de Medellín en promoción del desarrollo fue de $105.424 millones. A pesos constantes de 2016, esta es la menor inversión municipal en este rubro desde 2008, cuando se invirtieron $89.238 millones. En términos porcentuales, la inversión en promoción del desarrollo en Medellín pasó de representar el 3,4% al 3% del total de inversión pública del Municipio.

En relación con las principales ciudades del país, Medellín ocupó el tercer lugar en cuanto a inversión per cápita en promoción del desarrollo. Como lo indica el gráfico 195, mientras que la ciudad invirtió $42.395 per cápita en 2016, Barranquilla invirtió $71.963 y Bogotá $99.612. Como en años anteriores, el principal rubro de inversión de Bogotá en promoción del desarrollo fue *construcción, mejoramiento y mantenimiento de infraestructura*, que representó el 94% de la inversión en promoción del desarrollo de la ciudad, lo que contrasta con las bajas inversiones en infraestructura de transporte, limitando la comparación de esta cuenta entre Bogotá y las demás ciudades revisadas (ver Medellín Cómo Vamos, 2016). Por su parte, Barranquilla destinó el 68,1% del total de sus recursos de inversión a construcción, mejoramiento y mantenimiento de infraestructura, y el 31,9% a la promoción de asociaciones y alianzas, mientras que Bucaramanga destinó la mayor proporción de su inversión en promoción del desarrollo a la asistencia técnica en procesos productivos y acceso a fuentes de financiación[178].

Gráfico 195. Ciudades colombianas: inversión per cápita en promoción del desarrollo, 2013-2016



Fuente: Red Colombiana de Ciudades Cómo Vamos a partir del FUT de la Contaduría General de la Nación

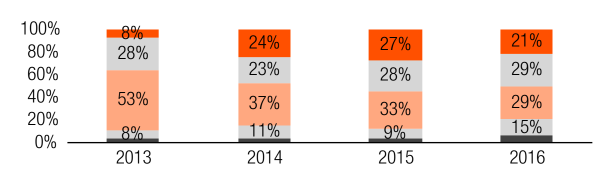
Como se señala en el gráfico 196, en 2016 Medellín conservó las proporciones en la distribución por rubros de sus inversiones en promoción del desarrollo. Las cuentas con mayor participa-

177 Las condiciones educativas y del mercado laboral de la ciudad, relevantes para el análisis de la competitividad urbana, se consideran dentro de los respectivos capítulos del presente informe. Debido a que los indicadores de entorno institucional utilizados en versiones anteriores de este informe, especialmente el informe Doing Business de facilidad de apertura de negocios no se ha actualizado después de 2013, no se incluyó este aspecto en el presente informe. En su lugar, se presentan indicadores del desempeño económico a nivel nacional y departamental que permiten dar una mirada más comprensiva a la actividad productiva local.

178 No se cuenta con información más desagregada que permita contrastar las cifras de inversión en infraestructura de Barranquilla y Bogotá. Sin embargo, el hecho de que la inversión en transporte de Barranquilla siga tendencias similares a las de las demás ciudades, con mayores concentraciones en infraestructura y transporte público, y menores inversiones en educación no formal para la seguridad vial, indica que los casos de Barranquilla y Bogotá no son similares.

ción fueron la promoción de la capacitación para el empleo y la promoción de asociaciones para el desarrollo empresarial, ambas con el 29%. En tercer lugar estuvieron los proyectos integrales de Ciencia, Tecnología e Innovación, con 21%, evidenciando una reducción apreciable frente a 2015, cuando la proporción de recursos destinados a este rubro fue del 27%. Por su parte, la construcción de infraestructura aumentó, al pasar de 9% en 2015 a 15% en 2016.

Gráfico 196. Medellín: porcentaje de la inversión municipal destinada a la promoción del desarrollo, por destinación, 2013-2016



Proyectos integrales de CTI
Promoción de capacitación para empleo
Promoción de asociaciones y alianzas para el desarrollo empresarial
Construcción, mejoramiento y mantenimiento de infraestructura
Otros

Fuente: Red Colombiana de Ciudades Cómo Vamos a partir del FUT de la Contaduría General de la Nación

Entorno macroeconómico nacional

Si bien la competitividad de los países depende en gran medida del desempeño de sus ciudades, el entorno en el cual estas se desenvuelven es muy importante para la competitividad urbana, dado que "las regiones urbanas solo controlan algunos de los factores que determinan su competitividad" (Webster & Muller, 2000, pág. 2). A continuación, se presentan las principales condiciones del desarrollo económico nacional en 2016.

En términos macroeconómicos, 2016 fue un año difícil para la economía colombiana. El Producto Interno Bruto (PIB) real del país creció 2%, frente al 3,1% de 2015, debido tanto a factores externos como internos. La reducción en los precios del petróleo deterioró el ingreso nacional, y la devaluación del peso, el fenómeno de El Niño y el paro de transportadores de carga en el primer semestre del año impulsaron un aumento generalizado en los precios de hasta 8,79% anual en julio, lo que restringió tanto la competitividad del sector productivo nacional como la demanda interna de bienes y servicios (Banco de la República, 2017). Si bien el comportamiento de la economía colombiana hacia el final del año 2016 evidenció una mejoría, tanto en términos de la inflación de alimentos como de la de bienes afectados por la devaluación del peso, la inflación acumulada del año fue de 5,75%, casi dos puntos porcentuales por encima del límite superior del rango meta de inflación del Banco de la República (2%-4%).

De acuerdo con el Banco de la República (2017), el menor crecimiento de la economía colombiana en 2016 estuvo determinado por la reducción en la inversión, y, en menor medida, por la desaceleración del crecimiento del consumo, tanto público como privado. En 2016, la formación bruta de capital se redujo en 4.5% frente a la cifra de 2015, representando un decrecimiento significativo de la inversión en el país. Las inversiones que más se contrajeron en el país en 2016 fueron la destinada a maquinaria y equipo (-15.1%) y la destinada a equipo de transporte (-11,9%). Por su parte, el consumo de los hogares y el gobierno crecieron respectivamente en 2% y 1,8% en 2016, frente a 3,5% y 5% en 2015.

La desaceleración del consumo de los hogares estuvo determinada por el aumento en los precios de los productos importados y la reducción del ingreso real derivado del alza generalizada de precios, mientras que la del Gobierno Nacional Central, por la reducción en las rentas petroleras, y la de las entidades territoriales, como producto del ciclo político que usualmente incluye menos gasto público en el primer año de gobierno (Banco de la República, 2017).

Desempeño económico

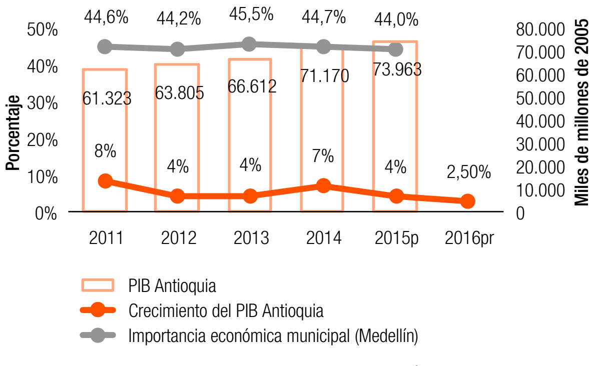
Si bien no se cuenta con información actualizada a 2016 sobre la actividad económica agregada para Medellín, los indicadores de crecimiento económico departamental, importancia económica municipal e ingreso per cápita de los

hogares permiten observar las principales características del desempeño económico de la ciudad en 2016. Asimismo, la revisión sectorial de las actividades económicas del departamento de Antioquia permite una aproximación más detallada a las condiciones de la economía local, considerando que Medellín y el valle de Aburrá tienen la mayor concentración de actividades económicas y de servicios en el departamento, de acuerdo con el indicador de Importancia Económica Municipal (IEM) del DANE.

Como lo muestra el gráfico 197, el PIB de Antioquia creció en 2015 a un ritmo superior al nacional, que en 2015 fue de 3.1%, y la cifra de crecimiento económico estimado para Antioquia en 2016 es ligeramente mayor a la cifra total para Colombia en el mismo período (2%). De acuerdo con las cuentas departamentales del DANE, en 2015 los sectores que reportaron un mayor crecimiento en Antioquia fueron las actividades financieras, de seguros e inmobiliarias, con 6% de crecimiento; la agricultura, ganadería, caza, silvicultura y pesca, con 5%; y el transporte, almacenamiento y comunicaciones, con 3,8%. El IEM, por su parte, muestra un comportamiento estable entre 2011 y 2015 (último año para el que se actualizó el indicador) entre 44% y 45% si bien en 2015 se evidenció una leve reducción del indicador IEM con relación a 2014 y 2013.

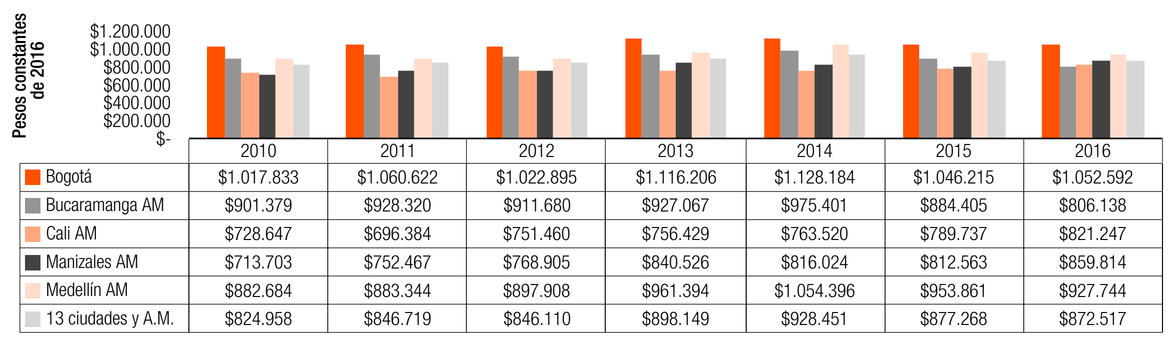
Por su parte, el ingreso per cápita de la unidad de gasto en el Área Metropolitana disminuyó en 2016 en relación con la cifra presentada para 2015. De $953.861 en 2015, la ciudad pasó a tener $927.744 per cápita en 2016, mostrando una contracción de 2,7%. Bucaramanga, por su parte, tuvo una reducción mayor, correspondiente al 8,8%. Como lo evidencia el gráfico 198, Medellín y Bucaramanga fueron las dos únicas ciudades, entre las principales del país, que experimentaron una reducción en el ingreso per cápita de los hogares. Bogotá siguió siendo la ciudad con un mayor ingreso per cápita de la unidad de gasto en 2016 y Medellín A.M. conservó el segundo puesto, alcanzado por primera vez en 2013; sin embargo, las diferencias entre Medellín A.M. y el resto de las ciudades evaluadas, salvo Bucaramanga, se redujeron en 2016 con relación a 2015 (ver gráfico 198).

Gráfico 197. PIB real de Antioquia, crecimiento real del PIB de Antioquia e indicador de importancia económica municipal de Medellín, 2011-2015p (2016 preliminar)



Fuente:DANE (PIB de Antioquia e importancia económica municipal)
CCMA (crecimiento del PIB Antioquia)

Gráfico 198. Principales ciudades y áreas metropolitanas: ingreso per cápita 2010-2016.



	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
Bogotá	$1.017.833	$1.060.622	$1.022.895	$1.116.206	$1.128.184	$1.046.215	$1.052.592
Bucaramanga AM	$901.379	$928.320	$911.680	$927.067	$975.401	$884.405	$806.138
Cali AM	$728.647	$696.384	$751.460	$756.429	$763.520	$789.737	$821.247
Manizales AM	$713.703	$752.467	$768.905	$840.526	$816.024	$812.563	$859.814
Medellín AM	$882.684	$883.344	$897.908	$961.394	$1.054.396	$953.861	$927.744
13 ciudades y A.M.	$824.958	$846.719	$846.110	$898.149	$928.451	$877.268	$872.517

Fuente: Cálculos propios a partir de DANE

La reducción del ingreso per cápita de los hogares en Medellín A.M. coincide con el menor desempeño de la economía en los sectores de comercio y servicios, claves en la economía de la ciudad de acuerdo con los ejercicios de cuentas municipales realizados por el Departamento Administrativo de Planeación de Medellín, como se evidencia en los apartados siguientes.

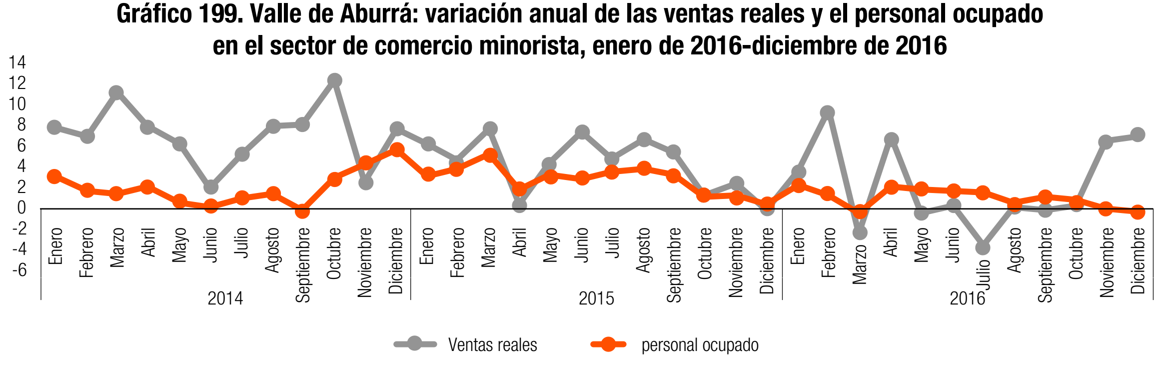
Desempeño de los principales sectores económicos

Como se evidenció en el capítulo de empleo de este informe, los sectores económicos que ocupan a una mayor proporción de las personas empleadas en Medellín y el Valle de Aburrá son el de comercio, restaurantes y hoteles, los servicios comunales, sociales y personales y la industria manufacturera. Estos tres sectores concentraron, en 2016, el 68% de las personas ocupadas en el Valle de Aburrá. Además, de acuerdo con las cuentas municipales realizadas por la administración municipal de Medellín, a 2014 (p), el 20% del producto interno bruto municipal correspondía a industria manufacturera, el 14% a actividades de servicios a las empresas y el 13% a comercio y servicios de reparación, siendo estos tres los sectores económicos con mayor participación en el PIB local. En esa medida, tanto desde el punto de vista de la población ocupada como desde la perspectiva de la participación en el PIB local, estos tres sectores son los de mayor actividad económica en la ciudad. A continuación, se presentan los principales resultados que tuvieron los sectores de industria, y comercio y turismo[179] en 2016.

Comercio y turismo

Como se indicó en el capítulo de empleo, el sector de comercio, restaurantes y hoteles es el que mayor número de personas ocupadas concentra en el área metropolitana del valle de Aburrá. En 2016 este sector evidenció un decrecimiento en las ventas reales y una desaceleración en el crecimiento del personal ocupado. Como se observa en el gráfico 199, siete de los doce meses de 2016 reportaron contracciones en las ventas reales en relación con los mismos períodos de 2016, y los meses que reportaron crecimiento en ventas venían de un crecimiento negativo en el año 2015, reduciendo el valor real del crecimiento con relación al año anterior. En términos del personal ocupado, si bien su crecimiento en 2016 se redujo con respecto a 2015, sólo hubo un mes de contracción frente al mismo período del año anterior (marzo, con -0.4%), y un mes de crecimiento nulo (diciembre, 0%).

Gráfico 199. Valle de Aburrá: variación anual de las ventas reales y el personal ocupado en el sector de comercio minorista, enero de 2016-diciembre de 2016



Fuente: DANE - Encuesta de Comercio Minorista. Datos preliminares

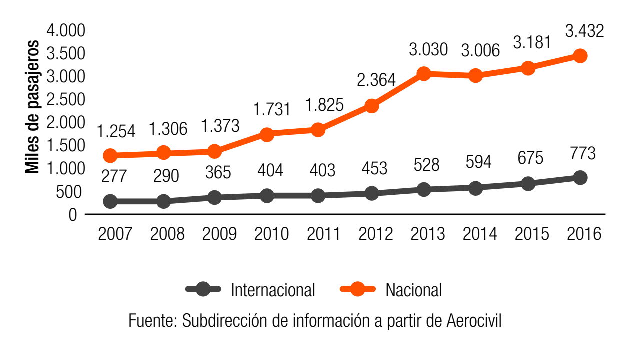
179 En la medida en que la categoría de servicios comunales, sociales y personales incluye desde la participación en organizaciones sin fines de lucro, hasta la prestación de servicios de salud y el trabajo en el sector público, no se presentará un análisis puntual de dicho sector.

En contraste, el sector de turismo tuvo un mejor desempeño en 2016 que en 2015. De acuerdo con la información del Sistema de Indicadores Turísticos SITUR (2017), operado por FENALCO Antioquia, la ocupación hotelera en Medellín alcanzó en 2016 su mayor nivel desde 2007, con una ocupación del 65,5%. Entre las tres zonas de la ciudad a las que hace seguimiento el SITUR (Poblado, Laureles-Estadio-Belén y Centro), El Poblado fue la que mayor ocupación promedio tuvo en 2016, con 74,3%.

De acuerdo con el mismo informe, los principales sitios de interés de la ciudad[180] aumentaron en 17% sus visitantes, impulsados particularmente por el aumento en la afluencia de público al Parque Norte con motivo del alumbrado navideño. En cuanto a la visita a museos en Medellín[181], aumentó en 7,4%, principalmente impulsada por el museo El Castillo y el Museo de Arte Moderno.

En cuanto al flujo de pasajeros a los aeropuertos que sirven a Medellín[182], el crecimiento observado en los últimos años se mantuvo entre 2015 y 2016 (ver gráfico 200), tanto para vuelos nacionales, donde creció en 7.8%, pasando de 3,18 millones de pasajeros a 3,43 millones de pasajeros, como para vuelos internacionales, donde creció en 14,5%, pasando de 675.417 a 773.123 pasajeros. Este crecimiento es mayor al crecimiento del total de la llegada de pasajeros internacionales a los aeropuertos del país, que fue de 4,7% en 2016 con respecto a 2015.

Gráfico 200. Aeropuertos que sirven a Medellín: número de pasajeros que llegan en vuelos nacionales e internacionales, 2007-2016



Fuente: Subdirección de información a partir de Aerocivil

Por su parte, el número de pasajeros que llegaron a Medellín por vía terrestre fue de 12.816.156, evidenciando una reducción de 1,8% frente a la cifra de 2015, de 13.049.345 pasajeros.

En cuanto a las intervenciones de política pública en materia de promoción turística, las acciones de la administración municipal han estado enfocadas en la internacionalización de la ciudad a través de la captación y realización de grandes eventos, el acceso a cooperación internacional y el fortalecimiento de la imagen de la ciudad como un destino atractivo. Dentro de los eventos realizados en la ciudad en 2016 y registrados en el informe de gestión de la Administración Municipal están el Foro Económico Mundial, la Feria de las Flores, Colombiamoda, Expocamacol y Expoartesano (Alcaldía de Medellín, 2017, p. 134). Resalta, entre estos eventos, el Foro Económico Mundial para América Latina, realizado por primera vez en Medellín en 2016.

Industria

De acuerdo con la Muestra Trimestral Manufacturera Regional (MTMR) del DANE, 2016 cerró con reducciones reales, tanto en producción y ventas como en personal ocupado, con respecto a 2015. Los dos últimos trimestres de 2016 evidenciaron tasas de crecimiento anuales negativas de la producción y ventas reales en la industria del Valle de Aburrá. Mientras que en el tercer trimestre la producción y ventas reales tuvieron contracciones de 2,5% y 3,6% respectivamente, y el empleo permaneció estable con un 0,1% de crecimiento frente al año anterior, probablemente afectado por las consecuencias del paro de transportadores (Banco de la República, 2017b), en el cuarto trimestre la producción real se redujo un 1,6% con respecto al mismo período de 2015, las ventas reales se redu-

180 Incluye el Parque Norte, el Jardín Botánico, el Parque Arví, el Parque Explora, el Parque Juan Pablo II, el Zoológico Santa Fe y el Planetario municipal.

181 Los museos evaluados por SITUR son el Museo de Antioquia, el Museo de Arte Moderno, el Museo de Ciudad, el Museo Pedro Nel Gómez, el Museo El Castillo, el Museo del Agua, el Museo Casa Gardeliana, el Museo Casa de la Memoria y el Museo Etnográfico Madre Laura.

182 Este indicador se incluyó en los informes de calidad de vida 2014 y 2012-2015 dentro del subsector de conectividad. Para el informe de 2016 se incluye dentro del análisis sectorial de comercio y turismo, sin desconocer que la conectividad aérea es importante para la competitividad de la ciudad, no sólo para el sector turístico sino para la economía en su conjunto.

jeron en un 0,9% y el personal ocupado se redujo en 0,5%. Este comportamiento contrasta con el de los cuatro trimestres de 2015 y los primeros dos trimestres de 2016, cuando, en términos generales, se evidenció un comportamiento positivo relativamente estable tanto en ventas como en empleo, y una leve reducción en la producción real (ver gráfico 201).

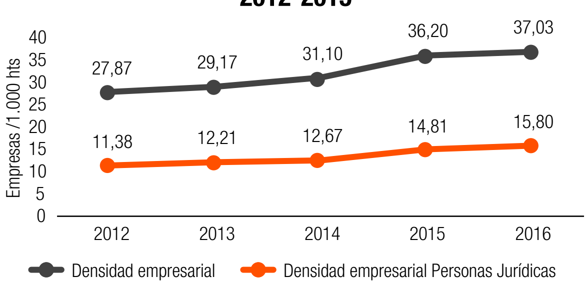
Gráfico 201. Valle de Aburrá: crecimiento anual de la producción real, ventas reales y personal ocupado, por trimestres, 2012-2016

	2012				2013				2014				2015				2016			
	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
Producción real	3,8%	4,6%	7,4%	7,2%	-1,4%	3,6%	-5,7%	-5,4%	4,0%	-0,5%	8,5%	3,3%	2,9%	2,4%	2,8%	2,3%	-0,7%	2,5%	-2,5%	-1,6%
Ventas reales	0,9%	5,6%	2,9%	8,0%	0,4%	4,3%	-0,6%	-3,0%	0,2%	0,5%	6,0%	2,0%	2,8%	0,8%	6,1%	2,9%	4,7%	4,8%	-3,6%	-0,9%
Total personal ocupado	1,7%	1,0%	0,7%	0,3%	-1,8%	-1,7%	-2,2%	-1,9%	0,5%	0,8%	0,7%	1,0%	0,4%	0,6%	1,5%	1,7%	2,4%	1,3%	0,1%	-0,5%

Fuente: DANE - Muestra Trimestral Manufacturera Regional

La debilidad de Medellín y el área metropolitana en la dinámica de su sector industrial no fue exclusiva de la región. Salvo las ciudades del eje cafetero y la costa atlántica, que reportaron crecimientos de sus sectores industriales en el último trimestre de 2016 frente al mismo período del año anterior, las demás regiones de la muestra (Santanderes; Cali, Yumbo, Jamundí y Palmira; y Bogotá) sufrieron contracciones mayores a las evidenciadas en el Valle de Aburrá (Banco de la República, 2017b).

Gráfico 202. Medellín: densidad empresarial y número de sociedades jurídicas por cada mil habitantes, 2012-2015



Fuente: CCMA

Dinámica empresarial

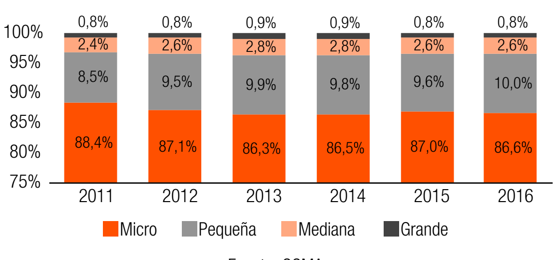
En Medellín, de acuerdo con cifras de la Cámara de Comercio de Medellín para Antioquia, la densidad empresarial formal pasó de 36,2 empresas por cada mil habitantes en 2015 a 37 en 2016. Como lo indica el gráfico 202, el crecimiento significativo de la densidad empresarial entre 2014 y 2015, cuando pasó de 31,1 a 36,2 empresas por cada mil habitantes, con un crecimiento del 16%, no continuó entre 2015 y 2016, evidenciando una desaceleración en la dinámica de creación de empresas formales en la ciudad. Por su parte, el número de sociedades jurídicas pasó de 14,8 sociedades por cada mil habitantes a 15,8, evidenciando un crecimiento de 6,6% entre 2015 y 2016, inferior al 16,9% obtenido entre 2014 y 2015, pero superior al 3,8% entre 2013 y 2014.

Como puede observarse en el gráfico 203, el 87% de las empresas formales de la ciudad son microempresas[183], el 10% son pequeñas, el 2.6% medianas, y menos del 1% son grandes empresas.

183 De acuerdo con la ley 905 de 2004, las microempresas son las que cuentan con un personal no superior a diez trabajadores o activos totales (excluida la vivienda) hasta 500 SMMLV, las empresas pequeñas son las que tienen una planta de entre once y cincuenta trabajadores o activos de entre 501 y menos de 5.000 SMMLV en activos, las medianas son las que tienen una planta de entre 51 y 200 trabajadores o activos por valor de 5.001 o 30.000 SMMLV, mientras que las grandes empresas son las que exceden este tamaño (Ley 905, 2004). Debido a restricciones de información en relación con el número de empleados de las empresas, la Cámara de Comercio de Medellín para Antioquia privilegia para la categorización el monto de los activos de las empresas.

Si bien se observa una reducción muy leve en el porcentaje de microempresas y un aumento en el porcentaje de empresas pequeñas entre 2015 y 2016 (de 0,4 puntos porcentuales en ambos casos), la amplia proporción de microempresas en la ciudad evidencia la necesidad de fortalecer la base empresarial para la generación de empleo de calidad.

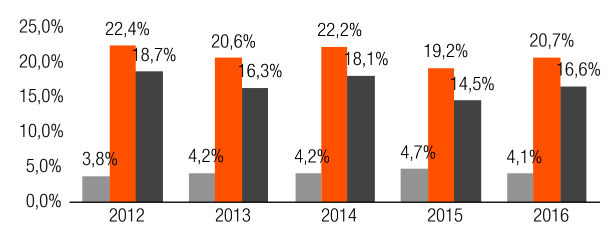
Gráfico 203. Medellín: distribución de empresas formales por tamaño, 2011-2015



Fuente: CCMA

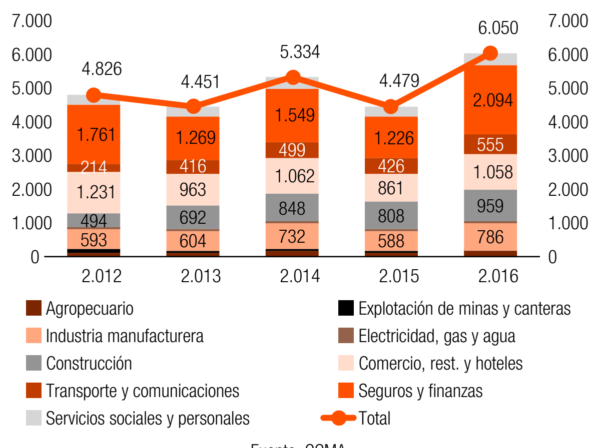
En cuanto a las sociedades jurídicas, un aumento en la tasa de creación de empresas y la disminución en la tasa de liquidación empresarial llevaron al aumento de dos puntos porcentuales en la tasa neta de creación de empresas. Como lo indica el gráfico 204, la tasa de liquidación empresarial pasó de 4,7% en 2015 a 4,1% en 2016 y la tasa de creación de empresas pasó de 19,2% en 2015 a 20,7% en 2016, dando lugar a una tasa neta de creación de empresas que pasó de 15% en 2015 a 17% en 2016.

Gráfico 204. Medellín: tasa de liquidación empresarial, de creación de empresas y neta de creación de empresas (personas jurídicas) 2012-2016



La mayor parte de las sociedades jurídicas creadas en 2016 estuvieron en los sectores de Seguros y finanzas (35%), Comercio, Restaurantes y Hoteles (17%) y Construcción (16%). Otros sectores dinámicos fueron la industria manufacturera (13% en el total de nuevas empresas) y el sector de transporte y comunicaciones (9% en el total de nuevas empresas, Ver Gráfico 205).

Gráfico 205. Medellín: crecimiento neto del número de sociedades jurídicas por sectores, 2012-2016



Fuente: CCMA

El sector de seguros y finanzas tiene un gran dinamismo evidenciado en el crecimiento neto de las empresas creadas cada año en la ciudad. De acuerdo con los datos de registro mercantil, dentro de este sector las actividades con mayor participación son las actividades de agentes y corredores de seguros, las actividades de distribución de fondos y otras actividades de servicio financiero, excepto seguros y pensiones.

De acuerdo con el Banco de la República (2017), el sector financiero antioqueño[184] desaceleró su crecimiento en 2016, con un crecimiento de 1,8% frente a 2015, el menor reportado desde 2009. La cartera estuvo concentrada en los bancos comerciales en un 93%, mientras que las compañías de financiamiento tuvieron el 4,3% y las cooperativas financieras el 2,7%. La desaceleración de la economía influyó en el sector financiero a través del deterioro de la cartera comercial, que

184 Si bien las cifras que se presentan son agregadas para el departamento de Antioquia, es pertinente considerar que el 94% de las entidades financieras registradas en la Cámara de Comercio de Medellín para Antioquia (CCMA) tienen domicilio en Medellín, razón por la cual la cifra de Antioquia constituye un valor aproximado de la dinámica del sector financiero en Medellín.

cerró 2016 con una reducción de 2,7% frente al año anterior y una participación en el total de la cartera del 68%. Los créditos de consumo y de vivienda, por su parte, aumentaron en 14% y 11,4% respectivamente en 2016 con respecto a 2015.

Distribución de las empresas por comuna

La comuna de La Candelaria sigue siendo la que tiene un mayor número de empresas formales en la ciudad, con 20.072 empresas en total frente a 13.682 de El Poblado en 2016. A pesar de continuar como la comuna con mayor número de empresas, su participación disminuyó levemente entre 2015 (22,3%) y 2016 (21,8%).

El Poblado, por su parte, aumentó su participación en el total de empresas de la ciudad entre 2015 y 2016, pasando de 14,2% a 14,9%. Las comunas Laureles-Estadio y Guayabal, que ocupan, respectivamente, el tercer y cuarto puesto en cuanto a número de empresas en la ciudad, se mantuvieron relativamente más estables. Mientras que Laureles-estadio pasó de 10,2% en 2015 a 10,4% en 2016, Guayabal se mantuvo en 5% en ambos años. Así, aunque la participación de las diferentes comunas en el número de empresas de la ciudad se conservó estable entre 2015 y 2016, se observa un leve aumento en la participación de El Poblado y una reducción similar en La Candelaria.

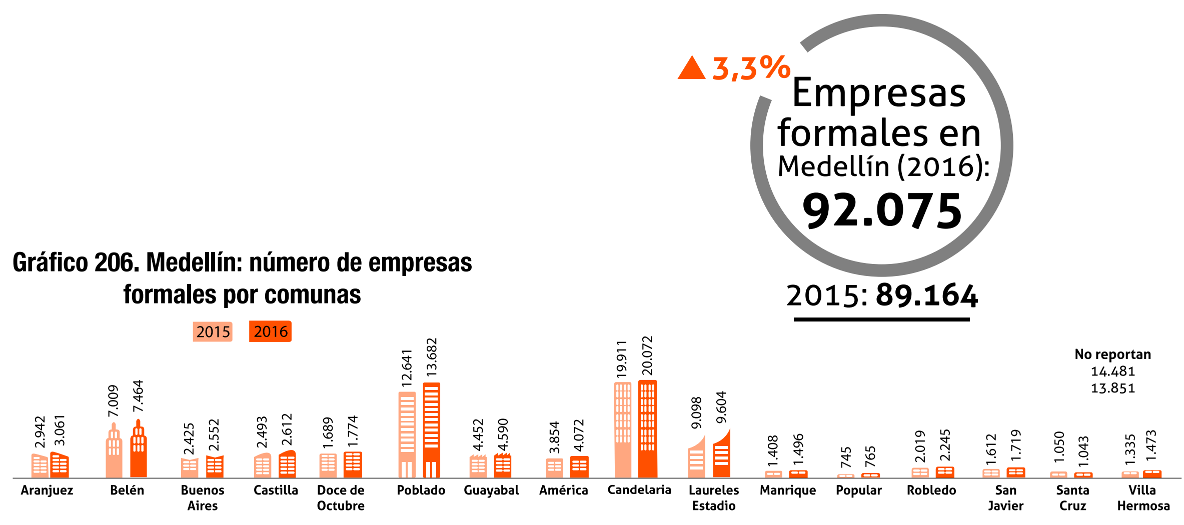


Gráfico 206. Medellín: número de empresas formales por comunas

Fuente: Cámara de Comercio de Medellín Para Antioquia

En cuanto a los sectores económicos predominantes en las comunas con mayor número de empresas, se destaca que, en 2016, mientras que el Poblado concentra un mayor número de empresas de agricultura (38%), minería (36%), suministro de energía eléctrica (50%), y actividades de servicios profesionales (29%)[185], La Candelaria tiene una mayor concentración de industria manufacturera (25%), distribución de agua (19%), comercio (30%), transporte y almacenamiento (20%), y alojamiento y servicios de comida (22%), así como administración pública, defensa y planes de seguridad social de afiliación obligatoria (32%). De acuerdo con cifras de informalidad del DANE, en 2016 las pequeñas empresas[186] del sector de comercio, restaurantes y hoteles, transporte, almacenamiento y comunicaciones, y construcción, son las que tienen mayores niveles de informalidad en las principales

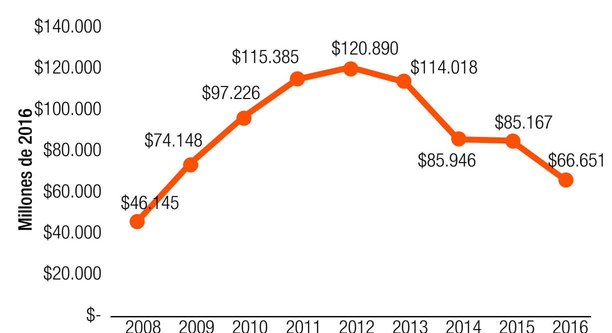
185 Incluyendo las categorías: información y comunicaciones, actividades financieras y de seguros, actividades inmobiliarias, actividades profesionales, científicas y técnicas, y actividades de servicios administrativos y de apoyo.
186 De cinco o menos trabajadores.

ciudades colombianas, mientras que el suministro de energía, la explotación de minas y canteras y la intermediación financiera tienen los menores niveles de informalidad. En esa medida, puede evidenciarse que en Medellín la comuna de La Candelaria concentra una proporción alta de sectores con altos niveles de informalidad laboral, mientras que El Poblado tiene una mayor incidencia de actividades económicas con menos informalidad.

Las políticas de desarrollo empresarial impulsadas por la administración municipal en 2016 estuvieron orientadas a programas de especialización productiva, gestión de la inversión extranjera directa y generación de empleos con base en la inversión. De acuerdo con el Informe de gestión de 2016 de la Alcaldía de Medellín, en ese año la Ciudad, a través de la Agencia para la Cooperación Internacional de Medellín (ACI), gestionó 211 millones de dólares en Inversión Extranjera Directa (IED). De acuerdo con dicho informe, el sector que atrajo mayores inversiones fue la construcción, con el 72%, seguida de los servicios aeronáuticos, con el 19%. Por su parte, la estrategia de desarrollo productivo orientado a la especialización, denominada *especialización inteligente*, intervino 523 empresas en 2016, frente a una meta de 500 empresas para el año 2016 y de 2.000 para el cuatrienio 2016-2019.

Otras políticas de la actual administración en materia de fomento empresarial son las intervenciones a empresas en etapas tempranas de desarrollo mediante Capital Semilla, los Centros de Desarrollo Empresarial Zonal (Cedezos) y el programa de Incubación de empresas. Para Juan Manuel Higuita, director de competitividad de la fundación Proantioquia, las iniciativas de desarrollo empresarial de la ciudad en todas las etapas han perdido fuerza desde la administración anterior. Efectivamente, los montos de inversión total destinados a promoción de asociaciones para el desarrollo empresarial, fomento a la apropiación de tecnología y asistencia técnica en procesos de producción, dentro del rubro de promoción del desarrollo han disminuido considerablemente desde 2012. Como lo indica el gráfico 207, la inversión en estos rubros en 2016 fue de $66.651 millones, la menor desde 2008, cuando fue de $46.145 millones de 2016.

Gráfico 207. Medellín: inversión en promoción de asociaciones para el desarrollo empresarial, fomento a la apropiación de tecnología y asistencia técnica en procesos de producción, 2008-2016



Fuente: Cálculos propios a partir de FUT - Contaduría General de la Nación

Para el experto, mayores montos de inversión y un mejor diálogo público-privado entre las entidades encargadas de fomentar el emprendimiento en la ciudad (el *ecosistema del emprendimiento*) favorecen la articulación efectiva de cadenas productivas en la ciudad con mayor agregación de valor para las micro, pequeñas y medianas empresas. Sin embargo, esquemas de articulación público-privada como la mesa regional de emprendimiento o el consejo regional de competitividad no se han mantenido activas desde 2012, y se ha reducido la inversión en desarrollo empresarial, dejando de fomentar la articulación entre emprendedores y empresas establecidas.

Conectividad

Como se mencionó previamente, si bien Medellín ha aumentado el flujo de pasajeros tanto en vuelos nacionales como internacionales hacia los aeropuertos que le sirven, no ha ocurrido lo mismo en relación con el número de personas que llegan a las terminales de transporte sur y norte (Ver gráfico 200). En cuanto a la infraestructura vial para la conectividad de la ciudad, las intervenciones más destacadas que estuvieron en ejecución en 2016 fueron las obras de Pacífico 1, 2 y 3, que conectan al Valle de Aburrá con el suroeste del departamento y el occidente del país, a las cuales la Administración Municipal destinó $39.000 millones en 2016, de acuerdo con su informe de gestión (Alcaldía de Medellín, 2017).

En relación con la conectividad interna, como se indicó en el capítulo correspondiente a movilidad, Medellín avanzó en 2016 con la puesta en funcionamiento de la línea H de Metrocable, que conecta el tranvía de Ayacucho en la estación Oriente con las estaciones Las Torres y Villa Sierra. Adicionalmente, la ciudad contó, al finalizar 2016, con 37 kilómetros carril de vías adicionales (Alcaldía de Medellín, 2017).

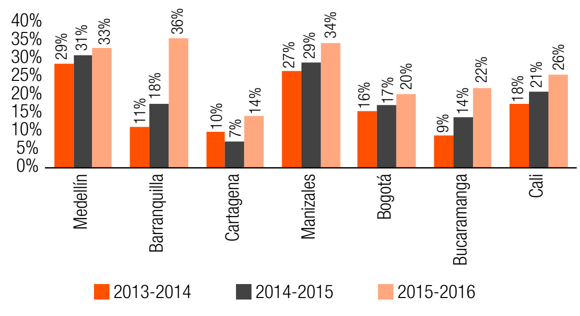
Por su parte, el indicador de suscriptores a internet dedicado por cada mil habitantes pasó de 207 en 2016 a 219 suscriptores en 2017, evidenciando un crecimiento del 5.7%, lo que confirma la tendencia creciente de los últimos años. Aunque en 2016 no tuvieron lugar nuevas iniciativas para la ampliación de la conectividad a internet, sí se mantuvieron los 192 puntos de acceso gratuito a internet inalámbrico en las 16 comunas y cinco corregimientos de la ciudad. Cabe anotar que de estos puntos de internet inalámbrico, 173 fueron instalados con recursos del fondo Medellín Ciudad para la Vida.

Ciencia, tecnología e Innovación

Grupos de investigación reconocidos

Debido a que la última convocatoria para la clasificación de grupos de investigación ante Colciencias fue realizada en 2015, la cifra de grupos de investigación certificados por esa entidad permaneció en 2016 en el mismo nivel de 2015. Como se indicó en el anterior Informe de Calidad de Vida (Medellín Cómo Vamos, 2016), Medellín es la segunda ciudad del país, con un mayor número de grupos de investigación reconocidos por Colciencias, después de Bogotá. Mientras que Bogotá tiene 1.636 grupos reconocidos, Medellín tiene 648, de acuerdo con la clasificación realizada por la entidad en 2015. Les siguen, en el tercer lugar, Bucaramanga con 337 grupos, y en el cuarto, Barranquilla con 199 grupos reconocidos.

Gráfico 208. Principales ciudades del país. Porcentaje de grupos de investigación en las categorías A y A1 de Colciencias, 2013-2016



Fuente: Cálculos propios con base en Colciencias

De acuerdo con la clasificación de Colciencias, la proporción de grupos de investigación clasificados como de alta calidad (categorías A y A1) es mayor en Barranquilla (36%), Manizales (34%) y Medellín (33%). Como lo indica el gráfico 208, esta proporción es muy superior a la de las demás ciudades principales del país.

Innovación

Medellín logró en 2016 ser reconocida como Hub de innovación en el índice de ciudades innovadoras de la agencia consultora en innovación 2ThinkNow. En 2016, el puesto 142 entre 500 ciudades, siendo la única ciudad colombiana en ser reconocida en la categoría de Hub de innovación (la segunda entre cuatro categorías de ciudades innovadoras)[187].

La inversión del Municipio de Medellín en Ciencia, Tecnología, Innovación y emprendimiento de alto potencial fue de 0,72% del total invertido, reduciéndose en 0,23 puntos porcentuales con respecto a 2015, cuando fue de 0.95%[188]. Los prin-

187 Información tomada de *"Innovation Cities Index 2016-2017"* Disponible en línea en: http://www.innovation-cities.com/innovation-cities-index-2016-2017-global/9774
188 La cifra correspondiente al año 2015 sufrió una revisión en 2016. En lugar del 0,63% reportado en el Informe de Calidad de Vida 2012-2015 (Medellín Cómo Vamos, 2016), la cifra reportada en 2017 por la Subdirección de Información para el año 2015 fue 0,95%.

cipales proyectos, dentro del Plan de Desarrollo de la actual administración municipal, dedicados al fomento de la ciencia, tecnología y la innovación están enmarcados en el programa "Ciencia, innovación y tecnología para la sociedad". Dentro de dicho programa, el Informe de Gestión de la administración municipal reportó, para 2016, el cumplimiento de la meta de 112 productos y mejoras generados en el Laboratorio de Creación Ciudadana. Este proyecto está estructurado a partir de la iniciativa de laboratorios de creación del Fondo Medellín Ciudad para la Vida. Si bien se cumplieron los objetivos del Plan de Desarrollo para la actual vigencia, no se han cumplido las metas establecidas dentro del fondo Medellín Ciudad para la Vida, que reportaron un avance de 57,6% a 2016[189].

En conclusión, en 2016 la actividad económica de Medellín estuvo en sintonía con el desempeño de la economía nacional. Los impactos de los distintos choques de oferta (Fenómeno del niño, paro de transportadores) y de demanda (reducción del consumo por disminución del ingreso real debido a la inflación) afectaron la economía de la ciudad negativamente, reduciendo el ingreso per cápita de los hogares en mayor medida que en otras ciudades del país.

La evidencia de la reducción de la inversión pública en promoción del desarrollo empresarial desde 2012 en términos reales y como proporción del total invertido en promoción del desarrollo representa una oportunidad para fortalecer este tipo de estrategias desde el sector público con el acompañamiento del sector privado, de manera que se mejoren las cadenas productivas de la ciudad y aumente la agregación de valor. Como se mencionó en los dos anteriores Informes de Calidad de Vida, la articulación del ecosistema del emprendimiento en la ciudad es uno de los retos más importantes para la efectividad de las políticas de promoción del desarrollo, por lo que además de fortalecer las políticas de desarrollo empresarial es necesario aumentar los esfuerzos de coordinación público-privada para el desarrollo empresarial y económico.

189 Otro proyecto público relacionado con la innovación que comenzó en la administración anterior y se trazó metas de mediano plazo fue el Pacto por la Innovación (antes pacto Medellinnnovation). Este proyecto enmarca distintas actividades realizadas por entidades públicas y privadas con el fin de aumentar la participación de la innovación dentro de las organizaciones y empresas, y tiene como metas invertir el 2% del PIB regional en ciencia, tecnología e innovación a 2018. Desafortunadamente, el programa no cuenta actualmente con información que permita hacer seguimiento al cumplimiento de esta meta.

CONCLUSIONES

Medellín en 2016 prosiguió con el avance de los últimos años en los objetivos superiores de la política pública: logró mejorar la distribución del ingreso, siendo la ciudad, entre las más importantes del país, con la mayor reducción en el índice de Gini; redujo también las brechas territoriales en condiciones de vida, tanto entre lo urbano y lo rural, como entre las comunas. Entre 2010-2016 la mayor reducción en las brechas entre comunas se dio en la dimensión de ingresos, en consonancia con la evolución del índice de Gini durante este periodo, seguida de la dimensión de capital físico del hogar, mientras las dimensiones que menos redujeron sus brechas entre territorios fueron la vulnerabilidad (condiciones de habitabilidad y carga económica del hogar) y el entorno y calidad de la vivienda.

También se logró mantener la tendencia descendente de la tasa de pobreza y pobreza extrema, de hecho, esta última presentó la mayor reducción entre las más importantes ciudades del país. No obstante, en términos absolutos, hubo un aumento de 13.150 personas más en condición de pobreza.

Lo anterior se dio en un marco más bien desfavorable de las condiciones macroeconómicas nacionales, que terminaron repercutiendo levemente en las condiciones del mercado laboral de la región metropolitana. Así, el aumento del desempleo fue de tan solo 0,1 puntos porcentuales, mientras la informalidad tuvo un leve aumento, llegando a 42,3%.

También fue desfavorable el panorama para la acción pública, en tanto se redujeron los ingresos municipales, en términos reales, en un 4% en relación con el año anterior, lo que, aunado a unos mayores compromisos en el pago de la deuda, condujo a una reducción en términos absolutos, porcentuales y per cápita en la inversión pública municipal. La mayoría de los sectores se vieron afectados por estos recortes. Especialmente críticas fueron las reducciones en equipamientos, seguridad ciudadana, atención a población vulnerable y salud.

Precisamente sobre la salud, aspecto que en la pasada Encuesta de Percepción Ciudadana ocupó el primer lugar en la agenda propuesta por la gente a la Alcaldía de Medellín y también el primer lugar en los factores más relevantes para la calidad de vida individual, se tiene que la ciudad mantuvo un nivel de cobertura universal de los servicios de salud. Esta cobertura está caracterizada por un aumento sostenido de la participación del régimen contributivo, que entre 2010 y 2016 pasó de concentrar el 66% al 75% de los afiliados en Medellín, posiblemente como consecuencia del buen desempeño que tuvo el mercado laboral hasta 2014 y que, incluso en un contexto macroeconómico menos favorable, se mantiene. Sin embargo, Medellín sigue presentando retos en materia de acceso efectivo a los servicios de salud, evidenciados en una alta proporción de acceso al servicio de salud vía urgencias y el hecho de que hay

una proporción de usuarios que, necesitando los servicios de salud, decide no hacer uso de ellos. Estos dos factores, en un entorno de satisfacción decreciente con el servicio podrían estar indicando decisiones de autoexclusión en el acceso.

Se destaca aquí la implementación por parte de la Administración municipal, desde agosto de 2016, del CIGA, un centro de direccionamiento de pacientes que busca garantizar la atención oportuna de aquellos cuyo estado no amerita ingresar a urgencias, dirigiéndolos a la consulta externa o a la consulta prioritaria, con el objetivo de descongestionar las urgencias en los servicios de mediana y alta complejidad. La estrategia, que ha logrado vincular durante su funcionamiento 22 IPS de mediana y alta complejidad y las 9 EPS que operan en Medellín, ha logrado una desaturación de los servicios de urgencias superior al 30% con respecto a la línea base establecida en 2015.

Ligado a las discusiones permanentes en el país y la región sobre la sostenibilidad del sistema de salud y, específicamente en Medellín y el departamento, la viabilidad de Savia Salud como Entidad Promotora de Salud, con 1.700.000 de usuarios, es necesario insistir en la necesidad del cambio en el enfoque de atención en salud, fortaleciendo la atención primaria en salud y promoviendo un enfoque de mayor inversión en lo que corresponde con prevención de la enfermedad y promoción de estilos saludables. Lo anterior, en cuanto en la ciudad sigue incrementándose la prevalencia de dos factores de riesgo para desarrollar enfermedades más graves, como es el caso de la obesidad y el sobrepeso. Como en años anteriores, las enfermedades crónicas no transmisibles continúan siendo las principales causas de atención en consulta externa, mortalidad y pérdida de años potenciales de vida. Lamentablemente, en el marco de la reducción presupuestal en salud, la inversión en salud pública se redujo, pasando de 12% del total de recursos en salud en 2015 a 8% en 2016.

En educación, en 2016 prosiguió la tendencia descente de todas las coberturas, tanto netas como brutas. Lo único destacable fue que la cobertura neta en media permaneció estable, mientras la cobertura bruta en ese nivel aumentó, aunque levemente.

Precisamente sobre el nivel de la media, se tiene que en el periodo 2008-2016 fue el único nivel -desde transición- que mostró un aumento en las coberturas, tanto neta como bruta, aunque como se decía en el anterior informe de calidad de vida, sin lograr alcanzar la meta del 93% trazada en los Objetivos de Desarrollo del Milenio para 2015.

La meta a 2030 será una cobertura universal, lo que significa para Medellín, llevar a las aulas a aproximadamente 9.000 jóvenes de 15 y 16 años que a 2016 estaban por fuera del sistema educativo. Esto es relevante en la medida en que cada vez es más evidente el sesgo moderno del empleo, puesto que las personas con un nivel formativo menor a la secundaria completa están teniendo cada vez menores oportunidades de inserción laboral.

En relación con la cobertura en educación superior, entre 2015 y 2016 se observó un estancamiento en la asistencia a este nivel formativo para los jóvenes de 18 a 24 años en la región metropolitana. Aunque el municipio ha venido invirtiendo grandes recursos en educación superior desde años atrás, aún no es claro el impacto de esa inversión en el acceso, empleabilidad e ingresos de los jóvenes que están accediendo a esos recursos del orden local. Del análisis del mercado laboral y la distribución de los ingresos laborales es posible plantear la hipótesis de que aquellas personas formadas en educación técnica y tecnológica están ganando terreno en el mercado laboral y están impactando positivamente la distribución de los ingresos. En consecuencia, sería muy importante que el municipio revisara la estrategia de financiación a la educación superior para priorizar este tipo de formación, y una mayor conexión con la vocación económica actual y futura de la ciudad y la región, en el marco del desarrollo sostenible.

En lo que respecta al logro escolar, tomando el periodo 2009-2016 para las pruebas Saber para quinto y noveno grado y el periodo 2009 y 2015 para las pruebas internacionales Pisa, se tiene que en general hay un avance en los logros para los estudiantes. En el primer caso, aumentó la participación de estudiantes que obtuvieron una clasificación entre satisfactorio y avanzado en tres de las cuatro pruebas. La excepción fue matemáti-

cas para el quinto grado, donde la participación en dichas categorías no varió entre 2009 y 2016. En el segundo caso, los puntajes promedios en las pruebas de ciencias, lenguaje y matemáticas mejoraron entre 2009 y 2015, aumentaron 6,4%, 5,4% y 5,2%, respectivamente. Para ambos tipos de prueba, la mejora fue mayor para los colegios oficiales, disminuyendo la diferencia frente a los privados.

No obstante, persisten los retos pues siguen siendo una mayoría de estudiantes los que no están logrando las competencias que requieren para el grado que cursan. De los avances logrados en el periodo y las conclusiones emanadas de varios estudios, incluyendo el de PISA, se tiene que la ruta del mejoramiento parece estar clara, y que lo que se requiere es dar continuidad a la ruta, afianzar los programas y proyectos, evaluarlos y hacer las modificaciones a que haya lugar. En ese sentido, es necesario llamar la atención sobre el alcance de los procesos de formación de los maestros. Así, en 2016, de un total de 10.416 maestros, sólo 442 participaron de programas de formación continua, lo que representa menos del 5% de los maestros. Dados los retos enunciados, resulta una cifra muy baja. Los maestros requieren un proceso de continuo mejoramiento de sus prácticas pedagógicas, lo que plantea la necesidad de que sea una mayoría los que estén activamente involucrados en estos procesos, bajo el liderazgo de la Secretaría de Educación y con base en las necesidades que esta identifica permanentemente, de acuerdo con sus sistemas de información y los reportes emanados de las pruebas de logro en la que participan los estudiantes de la ciudad.

En seguridad ciudadana, los resultados no fueron positivos en 2016: hubo un leve aumento de la tasa de homicidios, pero también un significativo aumento en las denuncias de delitos contra el patrimonio económico, especialmente el robo en vía pública, así como un incremento en el reporte de victimización por extorsión, siendo la ciudad donde un mayor porcentaje de personas mayores a 15 años fueron víctimas de este delito. Así las cosas, tres asuntos deberían ser revisados prioritariamente por la administración municipal: 1) las inversiones en tecnología, pues posiblemente cada vez se requieran más recursos, dados los avances tecnológicos, cuando otros frentes requieren una mayor inversión como es el caso de lo relacionado con paz y derechos humanos -en el marco del pos acuerdo- y convivencia pacífica y resolución de conflictos, los cuales han tenido muy bajas inversiones en los últimos años; 2) la evaluación de la estrategia de intervención de segmentos de vía, que al finalizar el 2016 parecía estar teniendo impactos positivos en algunos indicadores delictivos; 3) revisión de los cambios recientes en la institucionalidad, especialmente en cuanto a las funciones de las secretarías de seguridad y gobierno, y la eliminación de la Vicealcaldía de seguridad y convivencia.

En cuanto al núcleo del hábitat urbano, esto es, la vivienda, se reitera la necesidad de consolidar un sistema de información que permita evaluar la política pública en la materia. En un contexto de reducción de la inversión pública, la vivienda fue otro de los sectores afectados, pues la inversión pública en este sector se redujo en casi $38.000 millones. El análisis de las condiciones de habitabilidad reportadas en la Encuesta de Calidad de Vida y plasmadas en la dimensión del IMCV sobre condiciones de la vivienda, muestran que es uno de los aspectos donde las brechas entre territorios no se logran romper, exhibiendo desde 2010 pocos avances. Esto sumado a que el programa de atención a la población en pobreza extrema evidencia que una de las mayores carencias es la asociada a hacinamiento crítico, siendo uno de los aspectos donde, incluso luego de egresar del programa, es más probable la reincidencia. Esto da cuenta de que se requieren acciones más decididas para enfrentar estas precariedades en vivienda, lo que entraña, un cambio de enfoque en la política de vivienda tanto nacional como local, que se ha centrado en los últimos años en la construcción de vivienda nueva, que, grosso modo, en el caso de Medellín estaría dando cuenta de poco menos de la conformación de nuevos hogares, pero muy poco en mejoramiento.

En materia de servicios públicos, pese a los registros históricos de altas coberturas que ha habido en la ciudad, 53.000 hogares carecen del servicio de alcantarillado y 38.000 del servicio de acueducto. Al respecto, la Alcaldía de Medellín en asocio con Empresas Públicas de Medellín están trabajando en un Plan para llevar estos servicios a

40.200 viviendas en la ciudad a 2019, de los cuales en 2016 alcanzaron algo más del 10% (4.813).

Como se afirmaba en el anterior informe de calidad de vida, recogiendo lo ocurrido en materia ambiental entre 2012 y 2015, los indicadores que miden las condiciones del agua, el aire y el ruido no mostraron mayores cambios. Es más, en el caso del aire, para las partículas que afectan más la salud, es decir las PM 2.5, se presenta una peor situación en relación con el año 2015. Precisamente en el primer semestre de 2016 se presentó una contingencia ambiental en la ciudad, producto de la superación de los límites diarios establecidos por la autoridad regional para la calidad del aire. Así las cosas, se viene trabajando en un Plan de Descontaminación del Aire, de la mano del *Clean Air Institute* y con base en el conocimiento adquirido en varias décadas de trabajo por parte de la Red de Monitoreo de la Calidad del Aire. En esencia se están planteando metas de descontaminación para el año 2030, con compromisos para todos los implicados en la problemática. Será necesario que los grupos de interés asuman las responsabilidades que les corresponden y que haya no sólo un control estricto de la autoridad en el cumplimiento de los acuerdos, sino también un amplio control social, fruto de una mayor conciencia ambiental.

En el caso del ruido, como se expresaba en el anterior informe, el mayor desafío es la aplicación efectiva de los Protocolos Ambientales y Urbanísticos -PAU- incluidos en el POT, con el ánimo de viabilizar la presencia de usos residenciales en zonas de alta mixtura. Infortunadamente, de acuerdo con el primer informe de seguimiento al POT, de más de 170 compromisos emanados de éste, doce no tienen ningún avance y tres de ellos son los relacionados con la red de zonas acústicas saturadas, los PAU adoptados y la implementación de los mecanismos de control de usos.

Las mediciones del Índice de Calidad del Agua para el primer semestre de 2016 evidencian la necesidad de agilizar el proceso del Plan de Saneamiento y Manejo de Vertimientos y fortalecer la intervención de las quebradas a lo largo del valle de Aburrá, especialmente al norte de Medellín, y al sur y centro de Bello.

En movilidad vial, ante la carencia de información actualizada sobre la participación de los distintos modos de transporte y las variaciones de tiempos de desplazamiento -actualmente se adelanta la nueva Encuesta Origen-Destino por parte del AMVA- se tiene como una fuente de información alternativa los resultados de la Encuesta de Percepción Ciudadana en Movilidad, la cual muestra que los viajes en la ciudad siguen distribuyéndose mayoritariamente en el modo colectivo, seguido por el modo masivo y las motocicletas. Estas últimas aumentaron su participación en casi cinco puntos porcentuales, ubicándose en 15,3% en 2016, mientras que quienes se mueven en bicicleta permanecieron estables en 1,75%. La percepción general del aumento en los tiempos de desplazamiento fue similar en 2015 y 2016, aunque por modos se evidencia una mayor percepción de aumento para los modos públicos, frente a los privados.

La apuesta de inversión pública en movilidad en los últimos años se ha concentrado en el sistema integrado de transporte y la construcción de nuevas vías. Lo anterior ha tenido su correlato en un aumento sostenido en la afluencia de usuarios al SITVA, que a 2016 aumentó en 4,5%, llegando a 269,8 millones de pasajeros transportados en 2016.

Por su parte, la inversión en mejoramiento y mantenimiento de la malla vial no parece ser suficiente desde 2013, cuando comenzó la tendencia al aumento en el porcentaje de la malla vial en estado deficiente. Este deterioro en las condiciones objetivas de la malla vial ha estado acompañado de un deterioro en la satisfacción con el estado de las vías.

En cuanto al proyecto de modernización del transporte público colectivo en Medellín –TPM- en 2016 tuvo avances en la señalización vial de carriles preferenciales, con 46 kilómetros señalizados y en la modernización de la flota de buses, con la puesta en circulación de 59 vehículos con criterios de funcionamiento de tecnologías limpias (Diésel Euro IV en adelante, o Gas Natural Vehicular).

Así las cosas, pese a los esfuerzos de inversión en transporte público de calidad, aún hay pocas acciones en relación con instrumentos de gestión de la demanda que permitan que más gente cambie el modo de transporte privado por

el público. Especialmente el crecimiento en la participación de las motos da cuenta de que se deben emprender acciones adicionales como unas tarifas más competitivas para el transporte colectivo, además de agilizar los procesos de modernización del transporte colectivo que lo hagan más atractivo para nuevos usuarios.

Mención aparte merece la seguridad vial: pese a que viene descendiendo el número total de muertos en las vías anualmente, siguen preocupando las muertes de peatones y motociclistas, esto últimos pasaron de 81 muertos en 2015 a 100 muertos en 2016. Sería relevante que la ciudad revisara y adoptara un plan al estilo Visión cero que, entre otros, plantea la necesidad de reducir las velocidades máximas permitidas, ejerciendo control para su efectivo cumplimiento.

El de equipamientos fue uno de los sectores de mayor reducción de inversión pública en 2016. Esto terminó afectando el indicador de espacio público efectivo por habitante, el cual pasó de 3,66 metros cuadrados a 3,64 metros cuadrados. Las comunas con menores indicadores de espacio público efectivo por habitante en 2016 fueron las pertenecientes a la zona nororiental: Aranjuez, Santa Cruz, Manrique y Popular. La precariedad del espacio público en estas comunas coincide con sus limitaciones en términos del déficit cuantitativo y cualitativo de vivienda.

Finalmente, avanzar en los principales indicadores que dan cuenta de la calidad de vida en la ciudad implicará un cambio en el modelo de gestión de lo público. Tomando en cuenta para ello cuatro elementos centrales: 1) una gestión más activa de los recursos municipales: la ciudad tiene margen para mejorar el recaudo de impuestos como el predial y el ICA y reducir la dependencia sobre las transferencias de EPM; 2) completar el ciclo de la política pública con evaluación técnica del impacto de las principales apuestas municipales y revisión de la inversión, atendiendo dichos resultados, lo que idealmente debería redundar en el escalamiento de programas piloto que tengan un alto componente de innovación y dialogo con las necesidades de los ciudadanos en los territorios; 3) Se requiere cada vez un mayor conocimiento del territorio, afianzar ese conocimiento y gerenciar los desafíos de forma más descentralizada, de la mano de una comunidad comprometida y corresponsable de su propio desarrollo y 4) un trabajo de mayor articulación interinstitucional en el ámbito metropolitano que permita, de un lado, propender por el fortalecimiento de las funciones de comando y control de la entidad que funge como autoridad en movilidad vial y medio ambiente, como es el Área Metropolitana del Valle de Aburrá y, de otro, que Medellín asuma el liderazgo para velar por el cumplimiento de los lineamientos del ordenamiento del territorio metropolitano y por el desarrollo de instrumentos de gestión que permitan lograr a cabalidad lo que se ha planeado.

Referencias bibliográficas

Alcaldía de Medellín – DANE (2011). Proyecciones de Población 2006-2015. Convenio DANE-Municipio de Medellín, 2009.

Alcaldía de Medellín (2013) "Plan Gaviria. Versión presupuesto final".

Alcaldía de Medellín (2014). "Caminos de Excelencia". Secretaría de Educación de Medellín. 265p.

Alcaldía de Medellín (2015). Informe de Gestión, 2012-2015.

Alcaldía de Medellín (2015, a) Seguimiento de atención anual. Programa Buen Comienzo.

Alcaldía de Medellín (2016) "Seguimiento detallado FMCV. Diciembre de 2015".

Alcaldía de Medellín (2016). "Solicitud de indicadores programa Medellín Cómo Vamos 2016-I."

Alcaldía de Medellín (2016). Plan de Desarrollo "Medellín cuenta con vos". 2016-2019.

Alcaldía de Medellín (2016). Seguimiento al Plan Indicativo, 2015. 84p.

Alcaldía de Medellín. (2016). Plan Municipal de Salud "Para Vivir más y mejor" 2016-2019.

Alcaldía de Medellín. (2017). Informe de gestión 2016. Medellín: Alcaldía de Medellín.

Alcaldía de Medellín. (2017). Primer informe de seguimiento al Plan de Ordenamiento Territorial - Marzo de 2017. Medellín: Alcaldía de Medellín.

Alta Consejería para la Seguridad y la Convivencia, DNP, DANE y Policía Nacional (2013). "Política

Área Metropolitana del Valle de Aburrá. (2016). Estados financieros a diciembre 31 de 2015. Medellín: AMVA.

Área Metropolitana del Valle de Aburrá. (2017). Inventario de emisiones atmosféricas del Valle de Aburrá, actualización 2015. Medellín: AMVA.

Así Vamos en Salud. (1 de Agosto de 2016). Tasa de Mortalidad por VIH/Sida - Georeferenciado. Obtenido de http://www.asivamosensalud.org/indicadores/estado-de-salud/tasa-de-mortalidad-por-vihsida-georeferenciado

Banco de la República. (2017). Informe de la Junta Directiva al Congreso de la República. Bogotá: Banco de la República.

Banco de la República. (2017b). Boletín Económico Regional Noroccidente. Bogotá: Banco de la República.

Banco de la República. (Diciembre de 2016). Informe de política monetaria. Recuperado el mayo de 2017, de Documentos de trabajo de la Junta Directiva del Banco de la República: http://www.banrep.gov.co/sites/default/files/paginas/dmjd_ene_2017.pdf?_ga=2.53119592.1941143341.1494855833-1962576174.1472488452

Banco Interamericano de Desarrollo. (2012). Room for development. Housing markets in Latin America and the Caribbean. Obtenido de http://www.iadb.org/en/research-and-data/dia-development-in-the-americas-idb-flagship-publication,3185.html?id=2012

Banco Mundial. (2014). Gender at Work. A Companion to the World Development Report on Jobs. Obtenido de http://documents.worldbank.org/curated/en/884131468332686103/pdf/892730WP0Box3800report-0Feb-02002014.pdf.

Banco Mundial. (2016). Fertility rate, total (births per woman). Obtenido de http://data.worldbank.org/indicator/SP.DYN.TFRT.IN?view=chart

Barrientos, Jorge; Molina Carlos y Daniel Salinas. (2013). Las causas de la violencia intrafamiliar en Medellín. Perfil de Coyuntura Económica. No. 22. Universidad de Antioquia.

CAF. (2016). Observatorio de movilidad urbana. Banco de Desarrollo de América Latina.

Cámara de Comercio de Medellín para Antioquia. (2017). ¿Qué es Medellín Ciudad Cluster? Medellín: http://www.camaramedellin.com.co/site/Cluster-y-Competitividad/Comunidad-Cluster/Medellin-Ciudad-Cluster.aspx.

Castrillón, J. C., Castaño, J. C., & Urcuqui, S. (2015). Dengue en Colombia: diez años de evolución. Revista chilena de infectología, 32(2), 142-149.

Colciencias. (2017). Informe estadístico 2016. Bogotá: Colciencias.

Consejo Ciudadano para la Seguridad Pública y Justicia Penal (2017) “Metodología del ranking (2016) de las 50 ciudades más violentas del mundo. Ciudad de México.

Créame. (2017). Programa de aceleración empresarial. Medellín: http://www.aceleratuempresa.com.co/web/.

DANE (2016). Anexos de Encuesta de Seguridad y Convivencia de Seguridad y Convivencia Ciudadana y Encuesta de Victimización en Hogares. El caso de Medellín”.

Departamento Nacional de Planeación (2013) “Desempeño Fiscal de los departamentos y municipios, 2012” 221 p.

Departamento Nacional de Planeación (2014) “Desempeño Fiscal de los departamentos y municipios, 2013” 206 p.

Departamento Nacional de Planeación (2015) “Desempeño Fiscal de los departamentos y municipios, 2014”. 158 p.

Departamento Nacional de Planeación (2016) “Desempeño Fiscal de los departamentos y municipios, 2014”. 66 p.

El Colombiano (2016). Obtenido de: http://www.elcolombiano.com/antioquia/seguridad/amenaza-de-muerte-contra-federico-gutierrez-alcalde-de-medellin-BD3621928 y http://www.elcolombiano.com/antioquia/alianza-criminal-contra-el-alcalde-federico-gutierrez-NY5809609

El Espectador “La prohibición del porte de armas”. Obtenido de; http://www.elespectador.com/opinion/editorial/prohibicion-del-porte-de-armas-articulo-614945. 5 de febrero de 2016.

El metropolitano . (Abril de 2017). “Hemos hecho un aporte significativo en sostenibilidad a la región”: Metro de Medellín. El Metropolitano del Valle de Aburrá, págs. 4-7.

El País. “Cuestionan el “ranking” de ciudades más violentas del mundo donde aparece Cali”. Tomado de: http://www.elpais.com.co/elpais/judicial/noticias/cuestionan-ranking-ciudades-violentas-mundo-donde-aparece-cali. Fecha de ingreso: Abril 20 de 2016.

El Tiempo (2014). El nuevo censo de población se hará en 2016. Tomado de: http://www.eltiempo.com/archivo/documento/CMS-13809907. Fecha de acceso: 24 de mayo de 2015.

Enplanta. (2017). Nuestro programa. Medellín: http://www.enplanta.com/index.php/enplanta/nuestro-programa.html.

Fedesarrollo. (20 de Diciembre de 2016). Tendencia Económica. Informe Mensual de Fedesarrollo No. 171. Obtenido de http://www.repository.fedesarrollo.org.co/bitstream/11445/3342/1/TE_No_171_Diciembre_20_2016.pdf

Fedesarrollo. (8 de marzo de 2017). Volatilidad internacional y desempeño de la economía colombiana. Colombia: crecimiento y efectos de la reforma tributaria. Medellín.

Fedesarrollo. (Mayo de 2014). ¿Qué está pasando con el subempleo en Colombia? Obtenido de Informe Mensual del Mercado Laboral: http://www.repository.fedesarrollo.org.co/bitstream/11445/3314/1/IML_Mayo_2014.pdf

Giraldo, Jorge (2017) “Alcalde, Medellín es frágil”. Obtenido de: http://www.elcolombiano.com/opinion/columnistas/alcalde-medellin-es-fragil-KK5792149.

Gómez, C. C. (28 de Junio de 2016). Consecuencias De Ser Padre A Temprana Edad Sobre Los Ingresos: Caso Colombiano. Ensayos sobre Política Económica, 34(80), 103-125.

Grupo de Economía de la Salud (GES). (2014). Acceso a servicios de salud: Panorama colombiano, medición y perspectiva de actores en Medellín. Observatorio de la Seguridad Social, 8-9.

Icfes (2011). “Saber Quinto grado y Noveno grado. 2009. Síntesis de resultados de factores asociados.”

Icfes (2015). http://www.icfes.gov.co/examenes/pruebas-saber/informacion-para-rectores/formulario-sociodemografico.

Icfes “Clasificación de establecimientos y sedes Saber 11”

Icfes y otros (2017, p.26) “Colombia en Pisa, Informe de resultados. Medellín

Instituto Nacional de Medicina Legal y Forense (2016). Comportamiento del fenómeno de la desaparición.Colombia, 2015.

Instituto Nacional de Salud. (s.f.). Dengue. Obtenido de http://www.ins.gov.co/temas-de-interes/Paginas/dengue.aspx

Kresl, P. K., & Letri, D. (2015). Urban Competitiveness: Theory and Practice. Nueva York: Routledge.

Ley 905. (2004). Por medio de la cual se modifica la ley 590 de 2000 sobre promoción del desarrollo de la micro, pequeña y mediana empresa colombiana y se dictan otras disposiciones. Bogotá: Congreso de la República.

Ley Estatutaria 1622 de 2013. (s.f.). Diario Oficial No. 48.776 de 29 de abril de 2013.

López Castaño, H., & Lasso Valderrama, F. (2015). Flujos de trabajadores en el mercado laboral colombiano, determinantes de las diferencias entre hombres y mujeres, y futuro laboral esperado. Obtenido de https://publications.iadb.org/bitstream/handle/11319/6877/Lopes_Lasso_IDB_WP590_NV.pdf;jsessionid=-1C3A3119043996B1734EEF69B81F4209?sequence=1

Medellín Cómo Vamos (2014). Informe de Calidad de Medellín, 2013. Obtenido de: http://www.medellincomovamos.org/informe-de-calidad-de-vida-de-medell-n-2013

Medellín Cómo Vamos (2014, a) “Mesa de Trabajo sobre Construcción Política Pública de Seguridad y Convivencia de Medellín” Obtenido de: http://www.medellincomovamos.org/memoria-mesa-de-trabajo-construcci-n-de-la-pol-tica-p-blica-de-seguridad-y-convivencia-para-medell-n.

Medellín Cómo Vamos (2014, a). Memoria de la mesa de trabajo “Ruta del Mejoramiento de la Calidad Educativa de la Secretaría de Educación de Medellín”. Obtenido de: http://www.medellincomovamos.org/mesa-de-trabajo-ruta-de-mejoramiento-de-la-calidad-educativa-en-medell-n.

Medellín Cómo Vamos (2015). “Informe de Calidad de Vida de Medellín, 2014”. Obtenido de: http://www.medellincomovamos.org/informe-de-indicadores-objetivos-sobre-la-calidad-de-vida-en-medell-n-2014.

Medellín Cómo Vamos. (2015). Informe de Calidad de Vida de Medellín, 2014. Obtenido de http://www.medellincomovamos.org/download/informe-de-indicadores-objetivos-sobre-la-calidad-de-vida-en-medellin-2014-2/

Medellín Cómo Vamos. (2016). Informe de Calidad de Vida de Medellín, 2012-2015. Obtenido de: http://www.medellincomovamos.org/download/informe-de-indicadores-objetivos-sobre-la-calidad-de-vida-en-medellin-2012-2015/?utm_source=Documentos%20Home&utm_campaign=Encuesta%202016&utm_medium=Botones%20Sidebar&utm_term=Informe

Medellín Cómo Vamos. (30 de septiembre de 2016). Reducir el número de proyectos, creando sinergias donde sea posible, y priorizar la inversión con criterios estratégicos de largo aliento: prioridad de la Alcaldía municipal. Obtenido de: http://www.medellincomovamos.org/reducir-el-numero-de-proyectos-creando-sinergias-donde-sea-posible-y-priorizar-la-inversion-con-criterios-estrategicos-de-largo-aliento-prioridad-de-la-alcaldia-municipal/

Medellín Cómo Vamos. (28 de noviembre de 2016). El ambiente metropolitano es una responsabilidad compartida. Obtenido de: http://www.medellincomovamos.org/el-ambiente-metropolitano-es-una-responsabilidad-compartida/

Medellín Cómo Vamos. (29 de noviembre de 2016). Centralizar la autoridad de transporte es la tarea pendiente en la movilidad metropolitana. Obtenido de Medellín Cómo Vamos: http://www.medellincomovamos.org/centralizar-la-autoridad-de-transporte-es-la-tarea-pendiente-en-la-movilidad-metropolitana/

Medellín Cómo Vamos (2017). Informe de Análisis Encuesta de Percepción Ciudadana, Medellín 2016. Obtenido de: http://www.medellincomovamos.org/download/informe-de-analisis-encuesta-de-percepcion-ciudadana-medellin-2016/?utm_source=Documentos%20Home&utm_campaign=Encuesta%202016&utm_medium=Botones%20Sidebar&utm_term=Presentaci%C3%B3n

Medellín Cómo Vamos. (marzo de 2017). "Enfoque de seguridad integral, instrumentos de territorialización y más tecnología son las apuestas de la actual administración municipal para mejorar la seguridad y la convivencia". Obtenido de: http://www.medellincomovamos.org/enfoque-de-seguridad-integral-instrumentos-de-territorializacion-y-mas-tecnologia-son-las-apuestas-de-la-actual-administracion-municipal-para-mejorar-la-seguridad-y-la-convivencia/

Medellín Cómo Vamos. (4 de abril de 2017c). Buenas noticias para el aire en el Valle de Aburrá. Obtenido de: http://www.medellincomovamos.org/buenas-noticias-para-el-aire-en-el-valle-de-aburra/

Metro de Medellín. (2017). Memoria de sostenibilidad 2016. Medellín: Metro de Medellín.

Metroplús S.A. (2017). Informe de Gestión 2016. Medellín: Metroplús S.A.

Ministerio de Educación Nacional de Colombia. Tomado de: http://menweb.mineducacion.gov.co/seguimiento/estadisticas/glosario.html.

Ministerio de Educación Nacional (2015) Características de la educación media, graduación, habilidades socioemocionales y la visión del sector empresarial. Convenio 1109 MEN-Uniandes(2016) Convenio 840 MEN-Uniandes-Uexternado-UNAL(2015).

Ministerio de Salud y Protección Social. (2013). Plan Decenal de Salud Pública, 2012-2021. Obtenido de https://www.minsalud.gov.co/Documentos%20y%20Publicaciones/Plan%20Decenal%20-%20Documento%20en%20consulta%20para%20aprobaci%C3%B3n.pdf

Ministerio de Salud y Protección Social. (noviembre de 2016). Análisis de situación de salud (ASIS) Colombia, 2016. Obtenido de https://www.minsalud.gov.co/sites/rid/Lists/BibliotecaDigital/RIDE/VS/ED/PSP/asis-colombia-2016.pdf

Morales Escobar, P. (14 de Julio de 2016). En Medellín van 11 muertos por el virus del dengue en este año. El Tiempo. Obtenido de El Tiempo.

Morales, P. (19 de julio de 2016). En el valle de Aburrá faltan 700.000 árboles. El Tiempo, págs. http://www.eltiempo.com/archivo/documento/CMS-16648828.

Naciones Unidas. (2016). Nueva Agenda Urbana. Quito: Asamblea General de las Naciones Unidas.

OECD y Ministerio de Educación Nacional de Colombia (2016). "Revisión de Políticas Nacionales de Educación. Educación en Colombia." 336 p.

ONU (2016). "Objetivos de Desarrollo Sostenible, 17 objetivos para transformar nuestro mundo". Obtenido de: http://www.un.org/sustainabledevelopment/es/objetivos-de-desarrollo-sostenible/

Organización Internacional del Trabajo (OIT). (2007). Protección Social de la Salud: una estrategia de la OIT para el acceso universal a la asistencia médica. Obtenido de http://www.ilo.org/public/spanish/protection/secsoc/downloads/healthpolicy_sp.pdf

Organización Internacional del Trabajo. (2012). La crisis del empleo juvenil: Un llamado a la acción. Obtenido de Resolución y conclusiones de la 101 reunión de la Conferencia Internacional del Trabajo: http://ilo.org/wcmsp5/groups/public/---ed_norm/---relconf/documents/meetingdocument/wcms_187080.pdf

Organización Internacional del Trabajo. (2016). Las mujeres en el trabajo. Tendencias 2016. Obtenido de http://www.ilo.org/wcmsp5/groups/public/---dgreports/---dcomm/---publ/documents/publication/wcms_483214.pdf

Organización Internacional del Trabajo. (2016). Nota conceptual de la OIT sobre la agenda de desarrollo post 2015. La importancia del empleo y los medios de vida en la agenda para el desarrollo con posteridad a 2015. Obtenido de http://www.ilo.org/wcmsp5/groups/public/@dgreports/@dcomm/documents/statement/wcms_206443.pdf

Organización Internacional del Trabajo. (2017). Estadísticas del subempleo. Obtenido de http://www.ilo.org/global/statistics-and-databases/statistics-overview-and-topics/underemployment/lang--es/index.htm

Organización Mundial de la Salud (s.f.). Enfermedades crónicas y promoción de la salud. Obtenido de http://www.who.int/chp/chronic_disease_report/part1/es/index2.html

Organización Mundial de la Salud. (2011). Prevenir el embarazo precoz y los resultados reproductivos adversos en adolescentes en los países en desarrollo: las evidencias. Obtenido de http://apps.who.int/iris/bitstream/10665/78253/1/WHO_FWC_MCA_12_02_spa.pdf

Organización Mundial de la Salud. (2016). Ambient Air Pollution: A global assessment of exposure and burden of disease. Suiza: World Health Organization.

Organización Mundial de la Salud. (mayo de 2016). La esperanza de vida ha aumentado en 5 años desde el año 2000, pero persisten las desigualdades sanitarias. Obtenido de http://www.who.int/mediacentre/news/releases/2016/health-inequalities-persist/es/

Personería de Medellín (2016). Informe sobre la situación de derechos humanos en la ciudad de Medellín, 2015.

Proantioquia (2016). Disponible en: http://www.proantioquia.org.co/publicaciones-2-2/documentos-especiales/

Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo. (septiembre de 2015). Objetivos de Desarrollo del Milenio. Informe 2015. Obtenido de http://www.co.undp.org/content/dam/colombia/docs/ODM/undp-co-odsinformedoc-2015.pdf

Red Río. (2011). Perfil del río Aburrá - Medellín. Resumen Diagnóstico. Medellín: Área Metropolitana del Valle de Aburrá.

República de Colombia “De cero a Siempre, atención integral a la primera infancia” Obtenido de: http://www.medellincomovamos.org/download/presentacion-de-cero-a-siempre-atencion-integral-a-la-primera-infancia-2015/

Resolución 0627. (2006). Por la cual se establece la norma nacional de emisión de ruido y ruido ambiental. Bogotá: Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial.

Santa María, M., Steiner, R., Botero, J. H., Martínez, M., & Millán, N. (12 de abril de 2010). El sistema pensional en Colombia: retos y alternativas para aumentar la cobertura. Obtenido de http://www.fedesarrollo.org.co/wp-content/uploads/2011/08/El-sistema-pensional-en-Colombia_Retos-y-alternativas-para-aumentar-la-cobertura-12-de-abril-2011.pdf

Secretaría de Educación de Medellín (2014). “Ruta para el mejoramiento de la Calidad Educativa. Líneas Rectoras.” Obtenido de: http://www.medellincomovamos.org/ruta-para-el-mejoramiento-de-la-calidad-de-la-educacion-lineas-rectoras-0

Secretaría de Gobierno y Derechos Humanos (2015). “Desplazamiento Forzado y Desplazamiento Forzado Intraurbano: contexto y dinámica en Medellín durante el 2014”.

Servicio Público de Empleo. (2016). Brechas de Género en el mercado laboral. Documento técnico. Obtenido de http://serviciodeempleo.gov.co/observatorio/2016/08/17/boletin-mujeres-en-el-mercado-laboral-colombiano/

SISC (2017) Informe indicadores de seguridad y convivencia. 1 de enero de 2016 a 31 de diciembre de 2016.

SITUR. (2017). Sistema de Indicadores Turísticos Medellín - Antioquia 2016. Medellín: SITUR.

Tenjo Galarza, J., Álvarez Vos, O., & Jiménez, M. (2016). Diferencias en las tasas de desempleo por género. En L. Arango, F. Castellani, & E. Lora (Edits.), Desempleo femenino en Colombia (págs. 67-106). Bogotá: Banco de la República.

Universidad de Antioquia y Alcaldía de Medellín (2015). “Economía, rentas criminales, y políticas públicas en Medellín” 304 p.

Urrutia, M. (agosto de 2002). Nota editorial. El subempleo en Colombia.

Webster, D., & Muller, L. (2000). Urban Competitiveness asessment in developing country urban regions: the road foreward. Washington D.C.: INFUD, Banco Mundial.

Medellín Cómo Vamos es un programa privado que tiene el propósito de evaluar los cambios en la calidad de vida de la ciudad. Para lograr este objetivo, entre otros, el programa estudia el impacto del Plan de Desarrollo Municipal en las áreas determinantes del bienestar, a través de un conjunto de indicadores de resultado.

La información técnica se discute con expertos de la academia, el sector público y el sector privado con el fin de identificar los temas prioritarios para la ciudad. Al mismo tiempo, se tiene en cuenta la opinión ciudadana por medio de una encuesta de percepción que comenzó en 2006 y se realiza cada año.



















Dirección: Carrera 43A Nº 1-50, San Fernando Plaza, Torre 1, piso 12 • Telefax: 326 00 31
www.medellincomovamos.org • info@medellincomovamos.org • @medcomovamos